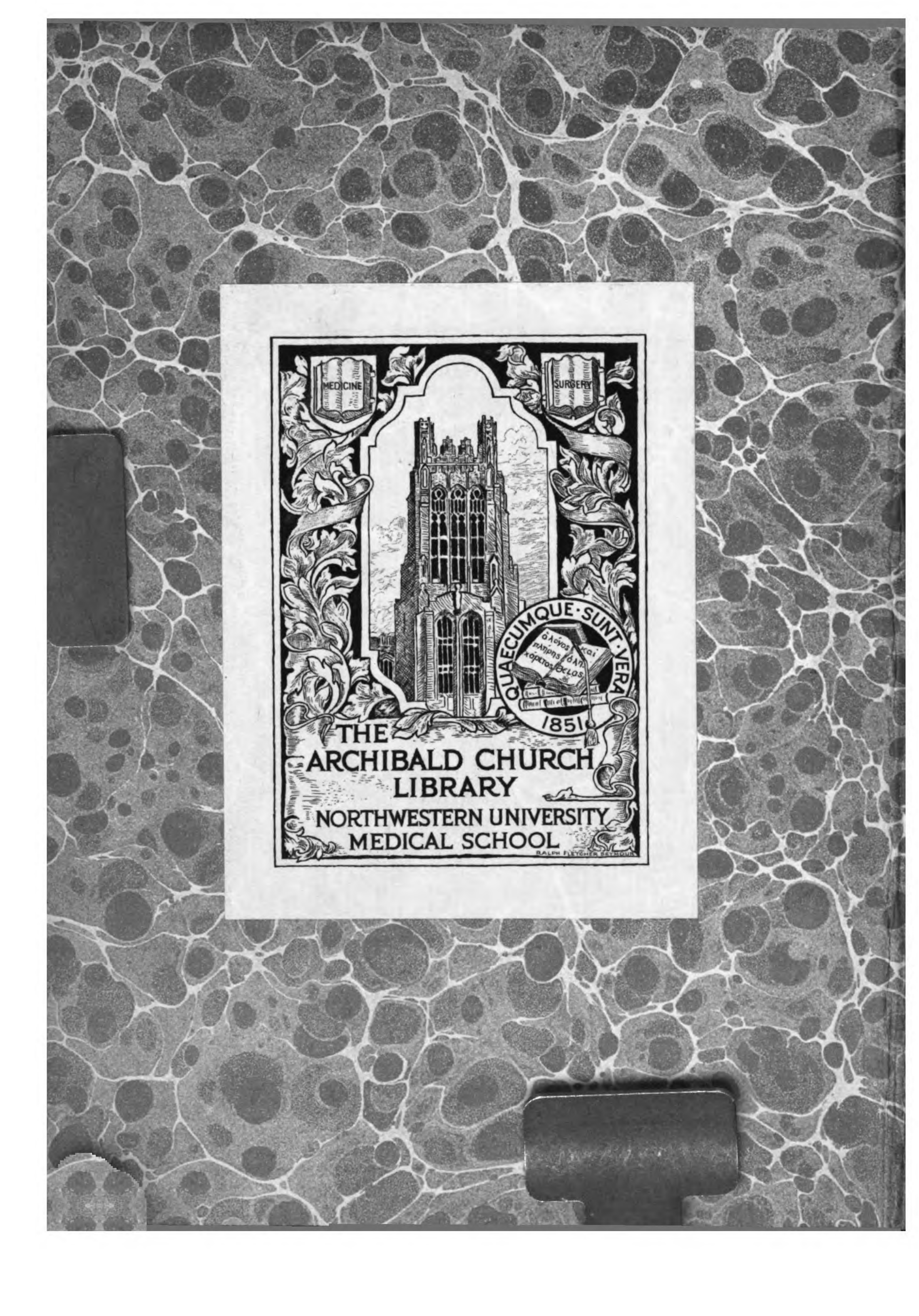
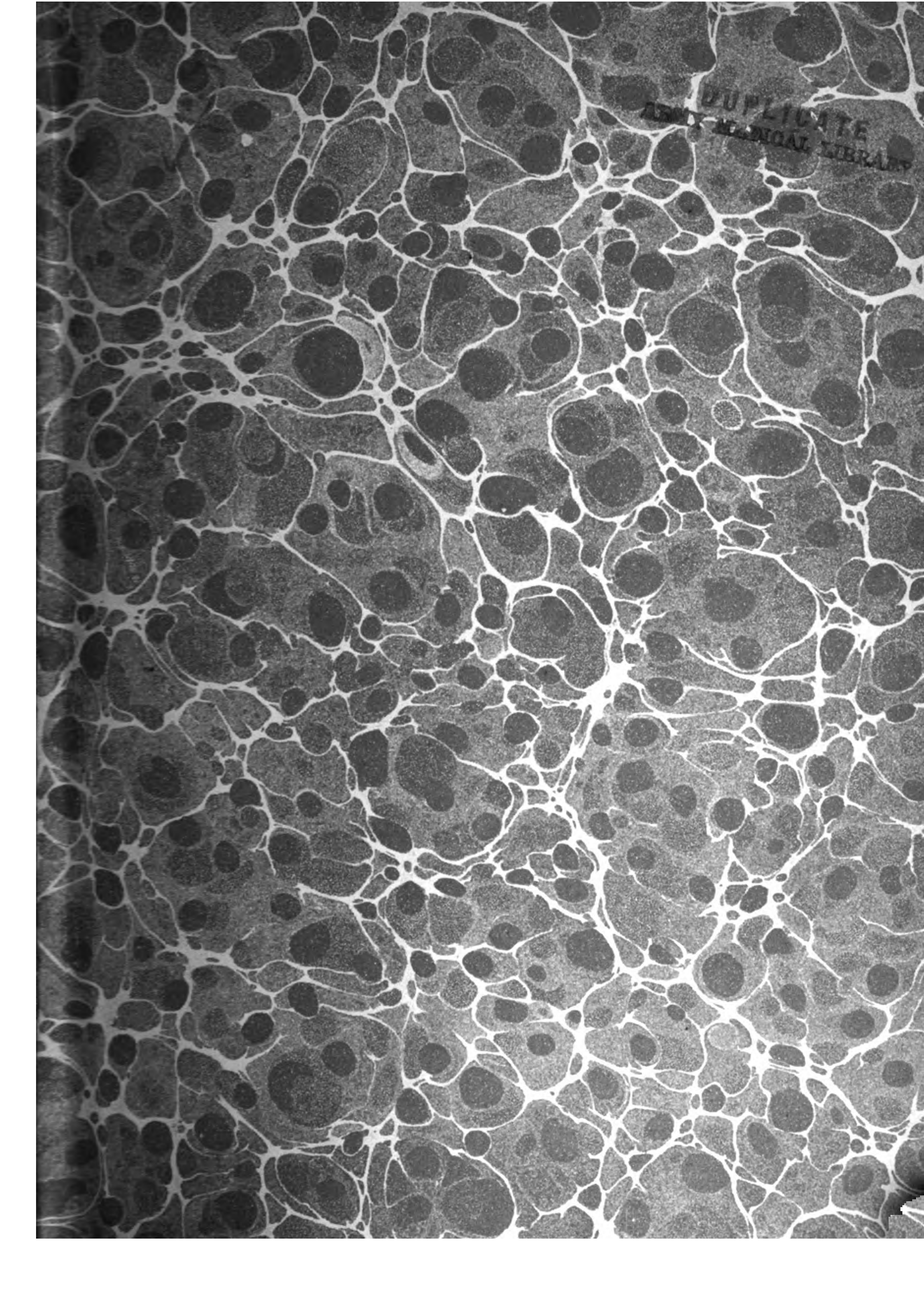
Deutsche Militärärztliche Zeitschrift

für die Sanitätsoffiziere der
Armee, Marine und Schutztruppen
Begründet von R. v. Leuthold

37. Jahrgang

1908


MEDICINE
SURGERY
QUAECUMQUE · SUNT · VERA
1851
THE
ARCHIBALD CHURCH
LIBRARY
NORTHWESTERN UNIVERSITY
MEDICAL SCHOOL
RALPH FLETCHER SEYMOUR



DUPLICATE
ARMY MEDICAL LIBRARY

Deutsche Militärärztliche Zeitschrift

für die Sanitätsoffiziere der

Armee, Marine und Schutztruppen

Begründet von R. v. Leuthold

Herausgegeben

von

Prof. Dr. **Bischoff**
Oberstabsarzt

EMS

XXXVII. Jahrgang

Berlin 1908
Ernst Siegfried Mittler und Sohn
Königliche Hofbuchhandlung
Kochstraße 68 — 71

Sachregister.

Das Fettgedruckte betrifft Originalartikel.
Ziffern mit * beziehen sich auf die Vereinsbeilage.

Autorenverzeichnis.

Deutsche

Militärärztliche Zeitschrift

37. Jahrgang — 5. Januar 1908 — Heft 1

Das Erkältungsproblem.[1])

Von

Stabsarzt Dr. **A. Menzer** (Halle).

I. Ist die Annahme der Erkältung wissenschaftlich berechtigt?

Es ist eine nicht seltene Beobachtung, daß Anschauungen, welche in der Laienwelt allgemein als gültig angesehen werden, vor dem Forum der Wissenschaft nicht bestehen können oder jedenfalls von ihr zu verschiedenen Zeiten eine ungleiche Beurteilung erfahren. Dies gilt besonders für den Bereich der Medizin, in der ja von alters her die Laien mitzuraten und mitzutaten versucht haben, ich brauche hier nur auf die verschiedenen Ansichten über Entzündung, Fieber, kritische Ausscheidungen u. dgl. hinzuweisen, Krankheitserscheinungen, welche stets Gegenstand der verschiedensten Deutung in der Ärzte- und Laienwelt gewesen sind und heute noch sind. Auch der uralte Begriff der Erkältung, welcher die alten Ärzte eine besondere Bedeutung zusprechen, und welche in der Laienwelt noch täglich als häufigste Krankheitsursache angeschuldigt wird, ist heute mehr als je als ätiologisches Moment Gegenstand der wissenschaftlichen Kontroverse.

Um zunächst auf die geschichtliche Betrachtung des Problems der Erkältung einzugehen, so kann man sagen, daß seit Hippokrates bis zur Entwicklung der Bakteriologie der Erkältung in bezug auf die Erzeugung von Krankheiten eine große Bedeutung zugeschrieben worden ist, wie die Schriften von Hippokrates, Galen, Sydenham, Boerhave u. a. lehren. Die ältere Literatur über diese Frage ist in der Dissertation von Haall[2]) zusammengestellt.

Eine vorzügliche Bearbeitung der vorliegenden Frage, besonders nach der Erörterung der Erkältungseinflüsse des täglichen Lebens hin, hat 1842 der praktische Arzt Küttner[3]) in Dresden gegeben. Bemerkenswert ist der seiner Arbeit als Motto vorgesetzte Ausspruch von Clarus: „Jedermann spricht von Erkältung als krank-

[1]) Nach einem in der Vereinigung der Sanitätsoffiziere des IV. Armeekorps am 13. März v. Js. gehaltenen Vortrage.

[2]) Die Lehre von der Erkältung in der Geschichte der Medizin 1896. Dissert. Würzburg.

[3]) Die Erkältung und die Erkältungskrankheiten. Dresden u. Leipzig. 1842.

machender Ursache, was aber Erkältung eigentlich sei, darüber schweigen auch die beßten Lehrbücher".

Diese Worte können auch auf unsere heutige Zeit mit gleicher Berechtigung angewendet werden.

Die ältesten Vorstellungen über das Wesen der Erkältung gehen auf Hippokrates zurück.

In dem Buch über die Krankheiten[1]) (Kapitel XXI) wird die Einwirkung der Kälte auf den Menschen mit der Wirkung des Feigenbaumsaftes auf Milch verglichen. Wie dieser eine labartige Wirkung auf die Milch ausübt, so daß sie gerinnt, und um das Verdichtete herum sich die Molken zusammenziehen, so zieht sich auch beim Menschen nach krankhafter Abkühlung das Feuchte zusammen und verdichtet sich.

Derjenige Teil des Feuchten, welcher sich abgesondert hat, erzeugt, indem er anderen Organen, z. B. Knochen und Nerven, zugeführt wird, Hitze und Krankheit.

Man wird geneigt sein, solche Vorstellungen für recht kindliche zu halten, sie erscheinen aber in ganz anderem Lichte, wenn wir eine kürzlich auf dem letzten Balneologenkongreß vorgetragene Ansicht zum Vergleich heranziehen. In einem mir bisher nur im Referat zugängig gewordenen Vortrage spricht Determann[2]) sich dahin aus, daß kalte Prozeduren die Viskosität des menschlichen Blutes erhöhen. Wenn diese Ansicht richtig ist, so muß man auch hier wieder zugeben, daß einer jetzt nicht mehr haltbaren Theorie des Hippokrates doch im wesentlichen eine richtige Beobachtung zugrunde gelegen hat.

Ähnliche Vorstellungen finden sich dann auch bei Celsus und Galen. Die Kälte wirkt verdichtend auf die Organe ein, und teils die in das Innere des Körpers getriebene Flüssigkeit, teils die unterdrückte Hautperspiration bringen Krankheiten in anderen Organen hervor.

Der obengenannte Küttner gibt folgende Theorie der Erkältung. Diese wirkt nicht bloß durch Wärmeentziehung und stärkere Abkühlung, sondern durch Änderung der gesamten Hauttätigkeit, durch einen direkt erzeugten krankhaften Zustand der Haut. Die Haut wird dadurch sowohl empfindlicher gegen die Außenwelt, als auch gestört in ihrer wichtigen Funktion als Ausscheidungsorgan. So erfüllt sie einmal ihre Aufgabe des Schutzes des Körpers nach außen schlecht, anderseits stört sie auch die vegetativen Prozesse. Beides muß zu Erkrankungen anderer Organe führen.

Gegenüber diesen Vorstellungen, welche man mit dem Ausdruck „Retentionstheorie" zusammenfaßt, nimmt die sogenannte Reflextheorie nach Eisenmann[3]) an, daß die Kälte einen Reiz auf die Hautnerven ausübe. Dieser Reiz pflanze sich durch Vermittlung des Zentralnervensystems auf andere Nervengebiete fort. Durch Reizung eines sensiblen Hautnerven könne eine Neuralgie, eines motorischen Lähmung, eines vasomotorischen Verengerung oder Erweiterung von Gefäßgebieten, eines trophischen entzündliche Ernährungsstörung entstehen.

---

[1]) Hippokrates' sämtliche Werke, übersetzt von Fuchs. 1895.

[2]) Münchn. medizin. Wochenschr. 15. 1907.

[3]) Heymann, Berl. klin. Wochenschr. 1872.

Im Lichte der bakteriologischen Entdeckungen schwanden alle solche Vorstellungen dahin, von „Erkältung" zu sprechen, galt als unwissenschaftlich, alles war nur „Infektion".

Wie unduldsam die neue Wissenschaft sich gegenüber anders Denkenden zeigte, davon nur ein Beispiel.

Magelßen[1]) berichtet: „Bei uns in Christiania (und in anderen Orten war vielleicht etwas Ähnliches der Fall) hat die moderne Kontagiositätslehre eine Reihe persönlicher Angriffe in den Zeitungen gegen den jetzt verstorbenen »Stadtphysikus« der Hauptstadt veranlaßt, weil er während der letzten Scharlachfieber-Epidemie nicht imstande gewesen sein sollte, die Entwicklung der Epidemie zu »beherrschen« oder sie zu »sistieren«. An irgend welchen Einfluß der Witterung zu denken, geschweige davon zu reden, galt für Ketzerei."

Noch schlimmer ist es Magelßen nach seinen Angaben (S. 54 bis 56 des genannten Buches) selbst ergangen.

Seine Meinungen über die Bedeutung des Wetters als Krankheitsursache wurden von der Universität in Christiania als lächerlich und unwissenschaftlich bezeichnet. Als er sie öffentlich und kräftig verteidigte und aufrecht erhielt, beabsichtigte man zuerst, ihn durch feierliche akademische Degradation zu bestrafen. Schließlich bewegten die Professoren der Bakteriologie und Hygiene das akademische Kollegium, die höchste Instanz der Universität, dazu, Magelßen für unwürdig zu erklären, den Titel „Dr. med." zu tragen.

Dieses Ereignis hatte aber auch auf die private Tätigkeit Magelßens Einfluß, es wurde ihm in den Augen des Publikums so ein starkes Gepräge außerordentlicher Unwissenschaftlichkeit und Unfähigkeit aufgedrückt, so daß er sich genötigt sah, von der zehn Jahre lang innegehabten Leitung eines Bades zurückzutreten und sein Brot durch gewöhnliche Praxis zu verdienen.

Erinnert solche wissenschaftliche Unduldsamkeit nicht fast an mittelalterliche Ketzerbestrafungen?

Nun heutzutage, wo man auch wieder von Disposition sprechen darf, ist es auch nicht mehr so gefährlich, zu erörtern, ob man der Erkältung einen Einfluß auf die Entstehung von Krankheiten zuschreiben darf. Ich ziehe dabei hauptsächlich die Krankheiten, welche von den oberen Luftwegen ausgehen, wie Schnupfen, Angina, Bronchialkatarrhe, Grippe, Lungenentzündung, Gelenkrheumatismus und ähnliche in Betracht. Es wäre unhaltbar, wollte man gegenüber den Befunden von massenhaften Bakterien (meist Diplokokken und Streptokokken) in und auf den Schleimhäuten bei solchen Krankheiten den Mikroorganismen jede Bedeutung als Krankheitserreger absprechen und sie nur als Nosoparasiten bezeichnen. Jede Theorie dieser sogenannten Erkältungskrankheiten kann nur davon ausgehen, anzuerkennen, daß die Infektion ein wichtiges ätiologisches Moment darstellt. Die Frage ist nur, ob wir

[1]) Wetter und Krankheit. Spezieller Teil. 1894.

mit der Infektion allein auskommen, oder ob wir dem als Erkältung definierten Einfluß eine infektionsbegünstigende Wirkung zuschreiben müssen.

Vom extrem bakteriologischen Standpunkt aus hat man versucht, das Problem unter Berücksichtigung der besonders in naßkalter Jahreszeit zunehmenden Erkältungskrankheiten mit den Bakterien allein zu lösen.

Ruhemann[1]) hat zuerst geglaubt, die Häufigkeit der Erkältungskrankheiten in direkte Beziehung zum Aeromikrobismus und in umgekehrte Beziehung zur Dauer des Sonnenscheins, welcher ja bakterientötend wirkt, zu bringen. Nun hat sich aber gezeigt, daß gerade im Sommer, wo mehr Staubentwicklung besteht, auch die Zahl der Keime in der Luft höher ist als in kälterer Jahreszeit, wo auch durch die reichlicheren Regenmengen mehr Bakterien aus der Luft niedergeschlagen werden.

Ruhemann hilft sich daher mit folgender in keiner Weise einleuchtenden Hypothese: „Wenn auch keine absolute ursächliche Verkettung zwischen Sonnenscheindauer, Aeromikrobismus und Infektionskrankheiten und zwar denjenigen mit Winterakme besteht, weil diese nicht nur die Ansteckung von der Luft aus empfangen, sondern auf verschiedenen Wegen, so kann man doch wenigstens das als sicher annehmen, daß, wo abnormer Ausfall der Sonnenscheindauer eintritt, auch die Zahl der lebensfähigen pathogenen Keime einen starken Zuwachs erfährt, der sich alsdann in gesteigerter Morbidität und Mortalität ausspricht."

Gegen eine solche Hypothese spricht die einfache, in tausendfältiger Laboratoriumsbeobachtung festgestellte Tatsache, daß das Temperaturoptimum der für den Menschen pathogenen Keime sich um 37° C. bewegt und daß es bisher in keiner Weise gelungen ist, einen starken Zuwachs oder eine Virulenzsteigerung solcher Bakterien unter dem Einfluß der Kälte nachzuweisen. Wir sind wohl imstande, Bakterien durch Kälte, welche die Entwicklung der eigenen den Bakterien schädlichen Stoffwechselprodukte verhindert, in ihrer Virulenz zu erhalten, auch ist es vielleicht denkbar, daß unter solchen Bedingungen gerade die widerstandsfähigeren Keime lebend bleiben, also gewissermaßen eine natürliche Auslese stattfindet, doch entspricht alles dies in keiner Weise dem von Ruhemann angenommenen starken Zuwachs der Zahl lebensfähiger pathogener Keime bei abnormem Ausfall der Sonnenscheindauer.

Eine weitere Möglichkeit, die vorliegende Frage lediglich vom Infektionsstandpunkte aus zu betrachten, könnte von dem sogenannten latenten Mikrobismus ausgehen. Wir wissen, daß besonders auf den Schleimhäuten der oberen Luftwege Bakterien, wie Streptokokken,

[1]) Ist Erkältung eine Krankheitsursache und inwiefern? 1898.

Pneumokokken u. a. als ständige Parasiten vorhanden sind. Diese normalen Bewohner können durch die bisherigen Methoden von den aus Krankheitsprozessen gezüchteten gleichartigen Bakterien nicht unterschieden werden. Die gleichen Bakterien finden sich bei chronischen Katarrhen der oberen Luftwege auch in den Schleimhäuten, ebenso auch in den regionären Lymphdrüsen, ja selbst bei normalen frisch geschlachteten Tieren wollen Kälble[1]) und Quensel[2]) neben saprophytischen Bakterien auch Streptokokken nachgewiesen haben.

Im Sinne der neueren Infektionstheorie könnte man nun erwägen, ob vielleicht die bei jedem Menschen mehr oder weniger reichlich vorhandenen latenten Mikroben in naßkalter Jahreszeit, in welcher ja erfahrungsgemäß die meisten Erkältungskrankheiten entstehen, Anreizung zur Virulenzsteigerung finden können. Auch hierfür spricht nichts, es ist anzunehmen, daß die Temperatur in unseren oberen Luftwegen eine ziemlich gleichmäßige ist, eher könnte sie vielleicht bei naßkalter Witterung eine etwas niedere als in wärmerer Jahreszeit sein, die Bedingungen für die Entwicklung von Bakterien können daher bei niederer Außentemperatur entweder nur die gleichartigen oder eher schlechtere als bei höherer sein.

Aus diesen Gründen erscheint es mir ausgeschlossen, das Erkältungsproblem allein vom Infektionsstandpunkt aus zu lösen. Ich möchte aber noch an einem Beispiel erläutern, wie auch mit einfacher logischer Erwägung der streng durchgeführte Infektionsstandpunkt ad absurdum gebracht werden kann.

Bei den Herbstübungen der Truppen kann man nicht selten beobachten, wie nach mehreren naßkalten Biwaksnächten eine mehr oder weniger größere Zahl der Mannschaften „erkältet" ist. Die meisten zeigen nur die Erscheinungen von Schnupfen und Husten, einer oder der andere erkrankt an schwerer Angina, eventuell auch an Gelenkrheumatismus, Lungenentzündung u. dgl. Vom Infektionsstandpunkt aus muß man dann folgerichtig annehmen, daß die Mehrzahl der Leute nur den Erreger des Schnupfens, einige den der Angina, des Gelenkrheumatismus oder der Pneumonie entweder aus der Außenwelt in sich aufgenommen haben oder aber daß die naßkalte Witterung bei den

[1]) Untersuchungen über den Keimgehalt normaler Bronchiallymphdrüsen. Münch. med. Wochenschr. Nr. 19. 1899.

[2]) Untersuchungen über das Vorkommen von Bakterien in den Lungen und bronchialen Lymphdrüsen gesunder Tiere. Zeitschr. f. Hygiene Bd. 40. 1902.

Mannschaften die schon zufällig bei dem einzelnen als Parasiten vorhandenen Erreger dieser verschiedenen Krankheiten virulent gemacht hat.

Daß beide Vorstellungen unhaltbar sind, brauche ich wohl nicht erst zu betonen. Es bleibt daher nur die einzige Möglichkeit, das Problem der Erkältungskrankheiten zunächst vom Menschen aus zu lösen. Wir wissen durch Beobachtung von Menschen und durch das Tierexperiment, daß durch alle möglichen Einflüsse, Hunger, Anstrengung, Staub, Gifte u. dgl. Konstitutionsschädigungen und damit Begünstigung der Infektion geschaffen werden können. Sollen die vielfachen Beobachtungen des täglichen Lebens über Erkältung deshalb abgelehnt werden, weil wir ihren Hergang uns wissenschaftlich noch nicht recht klar machen können?

Samuel[1]) legt das Unlogische einer solchen Denkweise trefflich dar, wenn er sagt: „Erkältung leugnen heißt behaupten, daß wir in jedem Zustande, im ruhigen also und im erhitzten jeden Körperteil ungestraft der Kälte wie der Nässe aussetzen können, erhitzt aus dem Ballsaal in leichter Toilette gehen, in nassen Kleidern, auf kalten Steinen schlafen können, und da, wo Erfrierung darauf nicht folgt, jeder sonstige pathologische Effekt nicht gelten kann."

Solche Erwägungen müssen die Basis bilden für jeden Versuch, das vorliegende Problem zu lösen; wie auch in anderen Dingen — ich will hier nur auf die Lehre vom Meningokokkus und demgegenüber auf die auch von mir geteilten Anschauungen Knauths[2]) hinweisen — muß das „Denken in der Medizin" wieder zu seinem Recht kommen. Wenn auch nicht mehr so wie früher, so gilt noch heute in vielen Dingen, welche die Domäne der bakteriologischen Orthodoxie darstellen, der Satz Weigerts:[3]) „In der Angst vor der Naturphilosophie ist man stellenweise so weit gegangen, daß man das eigene Denken bei naturwissenschaftlichen und medizinischen Untersuchungen fast für verächtlich hielt".

Mancher Leser wird aus den bisherigen Ausführungen vielleicht den Eindruck gewonnen haben, als wolle ich hier offene Türen einrennen. Demgegenüber möchte ich nur die Schlußfolgerungen eines kürzlich

[1]) Erkältung. Eulenburgs Realencyklopädie, III. Aufl.

[2]) Die Genickstarre in der bayerischen Armee nebst einem Beitrag zur Ätiologie derselben nach den klinisch gemachten Beobachtungen in der Garnison Würzburg. Dtsch. med. Wochenschr. 8. 1907.

[3]) Neue Fragestellungen in der pathologischen Anatomie. Verhandlungen der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte. 1896.

von Chodounsky[1]) veröffentlichten Buches über „Erkältung und Erkältungskrankheiten" mitteilen. Aus klimatischen Betrachtungen, Tierversuchen, Selbstversuchen und Beobachtungen an verschiedenen Menschen zieht er folgendes Ergebnis:

„Erkältungsfaktoren, wie sie klinisch definiert sind, schädigen nicht und sind außerstande, den Organismus des Menschen zu schädigen, und zwar in keiner Hinsicht, verursachen direkt keine Erkrankung und schaffen auch keine Disposition für Krankheiten überhaupt und für Infektionskrankheiten speziell."

„Was ihr nicht fasset, steht euch meilenfern", heißt es im Faust. Doch sehen wir uns einmal die Gründe an, mit denen Chodounsky seine Ansicht stützt.

An einem umfangreichen statistischen Material studiert er die Verbreitung der Erkältungskrankheiten und kommt zu dem Schluß, daß dieselben unabhängig von Witterungseinflüssen seien. Dies beweise die Frühlingsakme gegenüber dem Herbstminimum, die niedrige Morbidität in den kalten Monaten (November, Dezember, Januar, gegen März, April und Mai) und die geographische Verteilung der Erkältungskrankheiten, welche im ganzen etwas häufiger in milden und warmen als in kalten und rauhen Klimaten seien.

Hiergegen ist zunächst zu bemerken, daß das Klima niemals allein maßgebend für die Beurteilung der Morbidität der Bevölkerung in verschiedenen Regionen sein kann. Dies ist schon von Hippokrates treffend im 1. Kapitel seiner berühmten Schrift: *„περὶ ἀέρων, τόπων, ὑδάτων"* dargelegt worden, indem er zur Beachtung empfiehlt Berücksichtigung der Jahreszeit, der herrschenden Winde, der Gewässer, der Beschaffenheit des Wassers, der Lebensgewohnheiten und des Charakters der Bevölkerung.

Es ist selbstverständlich, daß Leute, welche von Kind auf an ein kälteres Klima sich gewöhnt haben, auch demselben gegenüber widerstandsfähiger sind. So ist auch unsere Landbevölkerung, obwohl im Winter die Wohnungsverhältnisse und vor allem die Heizungsbedingungen vielfach weniger günstig als in den Städten sind, weit weniger zu Erkältungen geneigt als die Stadtbevölkerung, weil erstere gegen Witterungseinflüsse mehr abgehärtet ist. Auch ist es ja erfahrungsgemäß nicht die strenge trockene Kälte, welche krankmachend

[1]) Über Erkältung und Erkältungskrankheiten. Wien 1907.

wirkt, sondern vor allen Dingen schädigen die naßkalte Witterung und der häufige Wechsel der Temperatur und relativen Feuchtigkeit, wie wir ihn gerade in unserem mittleren Klima im Herbst, Winter und im Beginn des Frühlings so oft beobachten.

Auch die Feststellung, daß das Maximum der Morbidität an den sogenannten Erkältungskrankheiten nicht auf die kalten Monate, sondern auf die Frühjahrsmonate März, April, Mai in unserer Zone fällt, ist einer anderen Deutung fähig, als Chodounsky ihr gibt.

Zunächst sind März und April diejenigen Monate, in denen wir besonders häufig rasche und erhebliche Schwankungen von Temperatur und Feuchtigkeit erleben und gerade der besonders schädlichen nassen Kälte am meisten ausgesetzt sind. Aber auch der Monat Mai ist nicht selten in der ersten Hälfte noch recht ungleichmäßig, und auch der Wechsel zwischen Wärme des Tages und oft recht intensiver Abkühlung am Abend kann Gelegenheit zu Erkältungen geben. Hinzu kommt ferner, daß wir selbst dem Frühling und Herbst in verschiedener Disposition gegenüberstehen.

Im Sommer halten wir uns weit mehr in der Luft und in leichterer Kleidung als im Winter auf, durch Sommerfrischen, kalte Bäder u. dgl. ist eine weit bessere Gewöhnung der Haut an Temperatureinflüsse erfolgt als nach der Winterzeit, in der unter der warmen Bekleidung, dem vorwiegenden Aufenthalt in geschlossenen Räumen und auch der in weiten Kreisen noch mangelhaften Pflege durch Bäder die Haut ein schlechter funktionierendes und reagierendes Organ geworden ist. Die einfache Beobachtung, daß wir Anfang Herbst noch bei Temperaturen im Freien sitzen können, bei denen wir es im Anfang des Frühlings uns nicht recht getrauen würden, mag ein Beispiel für die verschiedene Gewöhnung der Haut sein.

Schließlich sei noch folgendes Moment angeführt.

Es ist durchaus nicht gesagt, daß eine Krankheit in der Zeit, in welcher sie in Erscheinung tritt, auch entstanden ist. Wärmeeinflüsse im allgemeinen haben die Fähigkeit, chronische oder latente Leiden in ein akuteres Stadium zu überführen.

Ein Schnupfen, der „einem in den Gliedern liegt", kommt nach einem warmen Bade oft erst richtig zum Ausbruch, chronische Rheumatismen zeigen unter dem Einfluß von warmen Bädern und Kohlensäurebädern anfangs Zunahme der Schmerzen und meist auch leichte Fieberbewegungen, und der Gichtiker bekommt im Beginn einer Bade-

kur nicht selten einen akuten Anfall. In gleicher Weise wirkt auch die wärmere Luft. Im Sommer, wo das Blut mehr nach den Gefäßen der Peripherie, der Haut und der oberen Luftwege drängt, werden auch etwaige Beschwerden an diesen Organen heftigere. Leute mit chronischen Nasenrachenleiden, Muschelschwellungen u. dgl. fühlen sich in der wärmeren Jahreszeit oft weit mehr belästigt als bei kälterer Temperatur, Kranke mit vorgeschrittener Lungenschwindsucht vertragen die große Hitze besonders schlecht, ihre Fieberbewegungen werden in den Monaten Juli und August besonders heftige, und nicht selten gehen sie dadurch gerade im Sommer schnell zugrunde. Phthisiker, welche aus unseren Regionen nach dem warmen Süden geschickt werden, zeigen dort nicht selten ein plötzliches Fortschreiten der Erkrankung, Fieber, Rasselgeräusche Auswurf usw. nehmen anfänglich zu, und mancher vorgeschrittenere Phthisiker erliegt scheinbar einer hinzugetretenen sogenannten Influenza, in Wahrheit aber oft dem Akutwerden des chronischen Infektionsprozesses unter dem Einfluß der Wärme.

Ähnlich stelle ich mir auch die Wirkung der nach dem Winter einsetzenden Frühlingswärme vor. Wir wissen, daß man eine Erkältungskrankheit recht lange mit sich umherschleppen kann, ehe sie zum Ausbruch kommt. Oft beachten wir sie nicht genügend und sind infolge von Pflichten des Berufes usw. nicht selten an der genügenden, eine sofortige Ausheilung herbeiführenden Schonung verhindert. Wir begnügen uns oft damit, das Leiden in ein mehr latentes, das Arbeiten wieder zulassendes Stadium gelangen zu sehen. Da kann es denn nach meiner Ansicht sehr wohl die Wärme des Frühlings sein, welche solche Leiden wieder akut macht. Die nun eintretende Krankheit, Schnupfen u. dgl., verdankt dann also ihre Entstehung dem Frühling nur insofern, als seine Wärme ein früher entstandenes latent gewordenes Leiden wieder in ein akuteres Stadium überführt. Auch die vielfach gehörte Behauptung: „die Frühjahrsluft macht müde“, dürfte vielleicht in ähnlichen, gewissermaßen auf einen Selbstreinigungsprozeß des Organismus hinauslaufenden, konstitutionellen Reizen ihre Erklärung finden.

Ähnliche Anschauungen finden sich übrigens schon bei Hippokrates. Im Kapitel XV der Schrift: »Über Luft, Wasser und Örtlichkeit« ist gesagt: »Denn wenn während eines an Südwinden, Regengüssen und Hitze reichen Winters weder der Körper noch die Adern sich zusammenschließen, so wird, wenn das Frühjahr reich an Nordwind, Trockenheit und Kälte ist, das Gehirn zu der Zeit im Frühjahre, wo es gelockert und durch Eintritt von Schnupfen und Heiserkeit gereinigt werden sollte,

fest und kompakt, so daß, wenn plötzlich der Sommer mit seiner Hitze herbeikommt und ein Witterungsumschlag eintritt, diese Krankheiten entstehen«.

Einen weiteren Einwand gegen die Annahme von Erkältungen leitet Chodounsky davon her, daß Polarfahrer, Ozeanfahrer, Hochtouristen, ferner Feld-, Wald- und Wasserarbeiter Unglaubliches an Kälte- und Nässeeinflüssen ohne Erkrankung ertragen, während gerade bei den Stadtleuten, bei denen derartige Einwirkungen nicht in Frage kämen, die Erkältungskrankheiten besonders häufige seien. Das dichtere Zusammenwohnen erkläre eben die leichtere Verbreitung der Infektion.

Die natürliche Erklärung dieser nicht wegzuleugnenden Tatsachen scheint mir in der verschiedenen Gewöhnung an Witterungseinflüsse und in der dadurch bedingten verschiedenen Widerstandsfähigkeit zu liegen.

Dies drückt schon Galen[1]) sehr treffend aus.

»En effet, le corps rare et mou souffre facilement du chaud et du froid; dense et dur, il supporte et méprise tout ce qui agit sur lui extérieurement, non seulement le chaud et le froid, mais aussi les corps durs et rugueux. Avec une telle disposition on couche sur la terre sans inconvénient, ce que ne font pas ceux qui sont dans une disposition opposée: dans ce cas, en effet, on est facilement contus et refroidi et on est exposé à toute autre espèce de souffrances«.

Schließlich bringt Chodounsky noch Selbstversuche und Tierversuche vor, um dadurch die Erkältung als infektionsbeförderndes Moment zu widerlegen.

Was die Selbstversuche Chodounskys anbetrifft, so hat er trotz häufiger Neigung zu Schnupfen, Bronchitis und Lumbago nebst Muskelrheumatismus sich in einem Lebensalter von 57 bzw. 62 Jahren wahrhaft heroischen Experimenten unterzogen.

Nach kalten Bädern, kalten Douchen von 7 bis 8° C., ja selbst von 5 und 2,3° C. hat er sich naß und nackt scharfem Luftzug von verschiedener Temperatur (+4° C., +9° C., + 3° C., +1° C. usw.) ausgesetzt und ebenso auch nach warmen Bädern (37° C., 40° C., 41° C. ja 45° C.) scharfen Luftzug von verschiedener Temperatur auf sich wirken lassen, ferner hat er auch verschiedene Körpergegenden wie z. B. die Facialis-, Ischiadicus- und Nierengegend im Anschluß an Wärmeprozeduren scharfem Luftzug sogar von —13° bis 15° C. ausgesetzt. Diese Versuche wurden vielfach bis zur Dauer von etwa einer Stunde ausgedehnt, bis intensives Kältegefühl, Zittern des ganzen Körpers, Schüttelfröste u. dgl. eintraten.

Gegen die Versuche ist zu bemerken, daß sie nicht beweiskräftig sind, da sie stets nur eine Person betreffen und eine Gewöhnung nicht ausgeschlossen werden kann. Auch läßt sich aus den Protokollen ersehen, daß die Kälteeinwirkungen anfänglich nicht so gewaltsam ge-

[1]) Daremberg, Oeuvres anatomiques, physiologiques et médicales de Galien. 1854. Bd. I. S. 106.

wesen, sondern erst allmählich zu heroischen Prozeduren gesteigert worden sind.

Solche Einwirkungen würden wohl von unvorbereiteten Kranken (Phthisikern, Rheumatikern u. dgl.) mit recht unerquicklichen Reaktionen beantwortet werden. Die besonders imponierende Anwendung von Temperaturdifferenzen von über 40° C. stellt übrigens nichts so Ungewöhnliches dar, da die japanischen Ärzte mit Vorliebe bei chronischem Rheumatismus heiße Vollbäder von 40 bis 48° C. gebrauchen und ihre Kranken auch in kalter Jahreszeit sich in dem nicht geheizten Baderaum ankleiden und ins Freie gehen lassen, ohne daß diese erfahrungsgemäß einer Erkältungsgefahr ausgesetzt sind. Die Erklärung hierfür soll weiter unten versucht werden.

Schließlich ist Chodounsky nach seinen eigenen Angaben nicht bei allen seinen Versuchen frei von Schädigungen geblieben. So notiert er einmal am Tage nach einer Kälteeinwirkung „rheumatische Schmerzen im Fußrücken nur beim Auftreten" und ein anderes Mal „rheumatische Schmerzen an demselben Tage im linken Oberarmgelenk, die seine Armbewegung hinderten".

Auch eine Angabe wie: „Mein chronischer Bronchialkatarrh ohne jede Veränderung" ist doch eine sehr subjektive und kann doch wissenschaftliche Beweiskraft nicht beanspruchen.

Was endlich die Tierversuche Chodounskys anbetrifft, so hat er Kaninchen, Meerschweinchen, Hunde und Ratten teils mit vollvirulenten, teils mit schwachvirulenten Bakterien infiziert und durch kalten Luftzug, Eintauchen in kaltes Wasser (4 bis 5° C., 4 bis 5 Minuten lang), Eintauchen in eiskaltes Wasser, kaltes Bad und nachfolgenden Luftzug abgekühlt. Bei Anwendung vollvirulenter Bakterien erlagen der Infektion von abgekühlten Tieren 58,8% und von Kontrolltieren 62,7%. Ebenso waren abgekühlte Tiere auch gegenüber schwachvirulenten Kulturen durchaus nicht widerstandsunfähiger als die Kontrolltiere. Von ersteren erlagen 38,8%, von letzteren 62,5%.

Nun sind einige Versuche meiner Ansicht nach von vornherein nicht beweiskräftig. Es kann z. B. als eine besondere Schädigung nicht angesehen werden, wenn ein durch sein Fellhaar so gut geschütztes Kaninchen einem kalten Luftzug ausgesetzt wird. Ebenso stellt auch wohl das Eintauchen von allen solchen einen warmen Pelz tragenden Tieren in Wasser von 4 bis 5° C. für 4 bis 5 Minuten schwerlich eine ernste Schädigung dar, im Gegenteil kann sogar angenommen werden, daß die der Kälteprozedur folgende Hyperämie auch der Haut bei subkutaner Infektion eher einen erhöhten Schutz zu verleihen vermag.

Lode,[1]) dessen Versuchen Chodounsky, wie mir scheint, mit Unrecht die Beweiskraft abspricht, kommt übrigens zu ganz anderen Resultaten. Er rasierte Tiere zur Hälfte oder zu zwei Dritteln und setzte sie nach halbstündigem Verweilen im Brutschrank oder unmittelbar der Zugluft zwischen zwei Fensterflügeln aus. Dabei fand er eine Steigerung der Empfindlichkeit gegenüber Pneumokokkenkulturen, indem 85,2$^0/_0$ abgekühlte Tiere gegenüber 12,2$^0/_0$ Kontrolltieren starben.

Im großen und ganzen stehen alle die kleinen Versuchstiere in ihrer Lebensweise und Konstitution dem Menschen viel zu fern, um geeignete Vergleichsobjekte darstellen zu können. Hier können nur Tiere, welche durch längere Domestizierung empfindlicher geworden sind, in Frage kommen.

Da gibt uns denn das tägliche Leben genug Beispiele in die Hand. Den Tierärzten ist wohl bekannt, daß die Kavalleriepferde besonders im Manöver nach naßkalten Biwaksnächten sich erkälten und Katarrhe der Atmungsorgane bekommen. Die Tatsache, daß jeder sorgsame Besitzer eines Pferdes dasselbe, wenn es erhitzt und in Schweiß geraten ist, nicht bei ungünstiger Witterung unbedeckt stehen läßt, erklärt sich doch nur aus der hundertfältigen Erfahrung, daß das Tier sonst einer Erkrankung ausgesetzt wird.

Jeder Schäfer weiß, daß das Waschen und Scheren der Schafe zur Gewinnung der Wolle am besten in warmer Jahreszeit ausgeführt wird und die Tiere, wenn unerwartet ungünstige Witterung sich einstellt, Erkrankungen der Atmungsorgane, Schnupfen und Husten bekommen.

Alle solche Beispiele des täglichen Lebens sind meiner Ansicht nach auch Experimente, wohl geeignet, die Konstitutionsschädigung durch Erkältungseinflüsse zu beweisen.

II. Versuch einer theoretischen Erklärung der „Erkältung".

Nachdem ich so zu zeigen versucht habe, daß der von den alten Ärzten und im täglichen Leben so vielfach behauptete Einfluß der Erkältung für die Entstehung von Krankheiten bisher nicht genügend widerlegt ist, will ich mich der Frage zuwenden, ob es möglich ist, eine theoretische Erklärung des Erkältungsproblems zu geben.

Ich beziehe mich dabei, wie schon oben gesagt, auf die von den oberen Luftwegen ausgehenden Erkältungskrankheiten, wie Schnupfen,

[1] Über die Beeinflussung der individuellen Disposition zu Infektionskrankheiten durch Wärmeentziehung. Archiv für Hygiene 1897.

Anginen, Bronchialkatarrhe, Gelenkrheumatismus, Lungenentzündung usw. Es scheint mir unzweifelhaft, daß Bakterien, und zwar die ständigen Parasiten unserer oberen Luftwege, eine ätiologische Rolle dabei spielen, ebenso halte ich es auch durch die Erfahrungen des täglichen Lebens für genügend bewiesen, daß auf einen gesunden Menschen auch ohne vorausgegangene Konstitutionsschädigung von einem an Schnupfen u. dgl. leidenden Menschen infektionsfähige Bakterien übertragen werden und bei dem ersteren dadurch ähnliche Krankheiten hervorgerufen werden können. Für andere und zahlreichere Beispiele des täglichen Lebens genügt aber die Annahme der Infektion allein nicht, und die Frage ist dann so zu stellen: „Wie können Erkältungseinflüsse, welche die oberen Luftwege direkt treffen, diese in einen für die Infektion mit den parasitären Bakterien günstigeren Zustand versetzen; und wie können sie, wenn sie vorwiegend die äußere Haut schädigen, eine infektionsbefördernde Rückwirkung auf die Schleimhäute der oberen Luftwege haben?"

Der Nasenrachenraum ist diejenige Stelle, an welcher das widerstandsfähigere Plattenepithel der Mundhöhle in eine zartere sich durch den Kehlkopf in die Lungen fortsetzende Schleimhaut übergeht. Sie ist an und für sich gegen alle möglichen chemischen und infektiösen Einflüsse weit weniger geschützt als die Mundschleimhaut und vor allem als die äußere Haut. Die Natur hat sich bestrebt, ihr durch andere Vorrichtungen einen erhöhten Schutz zu verleihen, und dies sind die Schleimdecke, das Flimmerepithel, die zahlreichen lymphoiden Zellen und der starke Blutgehalt.

In bezug auf die Verhütung von Infektionen möchte ich die beiden letzteren Einrichtungen in den Vordergrund stellen. Die lymphoiden Zellen, angesammelt in dem Waldeyerschen lymphatischen Rachenring, haben eine ganz ähnliche Bedeutung, wie die im ganzen Organismus verteilten Lymphknoten, sie erkranken so häufig, weil sie Infektionserreger festzuhalten und unschädlich zu machen suchen, und sind nicht etwa, wie vielfach gemeint worden ist, die loci minoris resistentiae. Es würde um unsere tieferen Luftwege übel bestellt sein, wenn wir den lymphatischen Rachenring nicht besäßen, wie dies auch die vielfachen Beobachtungen an Kranken mit Phthisis, chronischem Bronchialkatarrh und chronischem Rheumatismus zeigen, bei denen nicht selten starke Atrophie der lymphoiden Zellen im Nasenrachenraum erkennbar ist.

Die normale Funktion der Zellen der oberen Luftwege ist nun selbstverständlich an einen genügenden Blutgehalt geknüpft, und es ist a priori wahrscheinlich, daß länger dauernde Minderung der Blutversorgung einen weit schädlicheren Einfluß auf diese Zellen ausüben wird als z. B. an der durch ihre Horndecke gutgeschützten Haut. Die Zellen können auf diese Weise leichter in ihrer Widerstandsfähigkeit gegen Bakterien geschwächt werden, zumal wenn überhaupt schon Katarrhe vorangegangen sind und ein latenter Mikrobismus besteht.

Bei der Atmung streicht nun die Luft durch die Nase in die tieferen Luftwege hinein, und wir wissen, daß sie auf Körpertemperatur gewärmt und mit Wasserdampf gesättigt, wieder ausgeatmet wird. Es wird daher der Respirationsschleimhaut und besonders den oberen Teilen Wärme und Wasser desto mehr entzogen, je kälter und trockener und je mehr bewegt die Luft ist, wie ja auch der rauhe kalte Wind von empfindlichen Leuten besonders gefürchtet wird. Wärme- und Wasserabgabe wirkt daher erhöht anämisierend und austrocknend auf die Schleimhäute der oberen Luftwege, und es liegt die Annahme nicht so fern, daß durch beide Einflüsse die Zellen in eine den parasitären Bakterien gegenüber geminderte Widerstandsfähigkeit für längere oder kürzere Zeit gebracht werden, zumal wenn sie schon durch frühere Katarrhe in ihrer Funktionstüchtigkeit geschädigt sind. Auch eine erhöhte Viskosität des Blutes könnte durch die vermehrte Wasserentziehung und, falls die Beobachtungen Determanns richtige sind, auch durch den Kälteeinfluß bedingt sein. Die Zunahme der Viskosität würde aber eine Abnahme der Wirkung der bakteriziden Stoffe des Blutes zur Folge haben, wissen wir doch aus dem Tierexperiment, daß wir im Pfeifferschen Versuch durch Zufügung von Organbrei, also durch Erhöhung der Viskosität der in die Bauchhöhle eingebrachten Flüssigkeit, eine Abnahme der Wirkung bakterizider Stoffe auf Bakterien herbeiführen können. Corpora non agunt, nisi fluida.

Auch die Erfahrungen des täglichen Lebens zeigen, daß zumal Leute mit chronischem Nasenleiden in kalter Luft frei und leicht atmen können, während sie umgekehrt bemerken, daß eine starke Kongestion nach den oberen Luftwegen eintritt, sobald als sie nach längerem Aufenthalt im Freien in ein warmes Zimmer kommen. Solche Selbstbeobachtungen sprechen für den behaupteten anämisierenden Einfluß der Kälte auf die oberen Luftwege.

Größere Schwierigkeiten bereitet die Erklärung der Beziehungen zwischen der äußeren Haut und den oberen Luftwegen.

Wärme wirkt hyperämisierend auf die Haut, Kälte, soweit als sie eine erheblich niedere Temperatur gegenüber derjenigen der Haut darstellt, erzeugt rasche Zusammenziehung der Hautgefäße mit nachfolgender Erweiterung, also Anämie mit reaktiver Hyperämie.

Ist der Kälteeinfluß ein dauernder, so folgt wieder Zusammenziehung der Hautgefäße, welche eine länger dauernde bleibt und erst langsam wieder in eine Erweiterung übergeht. Diese Beobachtung wird oft im täglichen Leben beim kalten Baden gemacht, in dem das anfängliche Kältegefühl einer Wärmeempfindung Platz macht, bei langer Fortsetzung des Bades Frostgefühl eintritt und erst nach längerem Frottieren, rascher Bewegung usw. beseitigt werden kann.

Ist der Kälteeinfluß nur ein sich wenig von der Hauttemperatur unterscheidender, so erzeugt er nicht rasche Anämie mit nachfolgender Hyperämie, sondern es kommt zu allmählicher Zusammenziehung der Hautgefäße, welche eine längerdauernde ist und nur langsam wieder in Erweiterung übergeht. Dies äußert sich im Frösteln, wie wir es z. B. sehr bald in einem lauen Bade empfinden.

Ähnlich wie das Wasser, so wirkt die Luft. Kalte trockene Luft erzeugt Wärmegefühl der Haut, weniger kalte, doch feuchte Luft bringt sehr bald die Empfindung des Fröstelns mit sich, d. h. sie führt Zusammenziehung der Hautgefäße ohne nachfolgende reaktive Hyperämie herbei. Die Vorbedingung einer erfolgreichen Abhärtung durch Wasser oder Luft ist eben der Eintritt der reaktiven Hyperämie der Haut, bleibt diese aus, so schaden die Abhärtungsprozeduren.

Weiterhin ist bekannt, daß Temperatureinflüsse, auch wenn sie nur Teile der Haut betreffen, doch eine Rückwirkung auf das gesamte Hautsystem haben können. Dies gilt weniger von den meist freigetragenen Stellen, wie dem Gesicht und den Händen, als von den bedeckten, vor allem von den Füßen und der Rückenhaut.

Erisman[1]) sagt hierzu: „Das die Wärmeabgabe regulierende Gefäßnervensystem arbeitet aber immer so, als ob die Veränderungen, die wir als bestimmte Reize empfinden, nicht bloß an einer einzelnen Stelle, sondern am ganzen Körper eingetreten wären, weil es daran gewöhnt ist, daß der Wärmeabfluß vom ganzen Körper gleichmäßig erfolge; wenn also an irgend einer Hautstelle eine Störung eintritt, so machen sich ihre Folgen für den ganzen Körper geltend“.

Wir fangen sehr bald an zu frösteln, wenn bei längerem Stillsitzen in kühlem Raume die durch starkes Schwitzen durchnäßte Wäsche

[1]) Zitiert nach Kisskalt. Archiv. f. Hygiene, Bd. XXXIX, 1901.

oder nasse Füße ein Kältegefühl an der Rückenhaut oder an den unteren Extremitäten erzeugen.

Auch hier führt der allmählich wirkende Wärmeentziehungseinfluß zu langsamer, aber dauernder Kontraktion der Hautgefäße mit ausbleibender reaktiver Hyperämie.

Welche Beziehungen hat dies alles nun zu den Schleimhäuten der oberen Luftwege?

Steigt man in ein sehr warmes Bad, so merkt man sofort, wie das Blut nicht nur zur Peripherie der Haut, sondern auch zu den oberen Luftwegen, besonders zur Nase und zum Rachen strömt. Namentlich Leute, welche chronische Nasenrachenleiden haben, werden die plötzliche Zunahme der Schwellung leicht bemerken; die nachfolgende vermehrte Expektoration, Kopfschmerzen und erhöhte Beschwerden im Nasenrachenraum werden nicht selten noch am nächsten Tage beobachtet. Vielfach wird auch unmittelbar nach dem Bade eine Harnentleerung beobachtet, dieselbe ist wohl durch Reizung des Blasenhalses bedingt und spricht ebenfalls dafür, daß durch den Wärmeeinfluß des Bades das Blut nicht nur zur Haut, sondern auch zu den mehr peripher gelegenen Teilen innerer Organe gezogen wird.

Die Wirkungen des Bades sind schon von Hippokrates in ähnlicher Weise beschrieben worden. In der ihm selbst beigelegten Schrift: „Die Diät bei akuten Krankheiten" heißt es: „Im allgemeinen ist ein Baden bei Lungenentzündungen mehr angebracht als bei Brennfieber; denn das Bad lindert die Schmerzen in den Seiten, in Brust und Rücken, es bringt den Auswurf zur Kochung und befördert ihn nach oben, bewirkt eine ruhige Atmung und beseitigt die Mattigkeit; erweicht es doch sowohl die Gelenke, als auch die obere Hautschicht; ferner befördert es die Urinausscheidung, vertreibt die Schwere im Kopfe und macht die Nase feucht."

Auch bei Kälteeinflüssen, wie sie die Abhärtungsprozeduren mit sich bringen, können wir beobachten, daß nach dem Zurücktreten des Blutes zu den inneren Organen und auch zum Gehirn im Beginn der Kältewirkung die dann folgende reaktive Hyperämie der Haut von erhöhten Beschwerden von seiten der Nase und des Rachens, Kopfschmerzen, Schleimabsonderung usw. namentlich in der ersten Zeit der Behandlung begleitet ist, und können dies ungezwungen dadurch erklären, daß bei der Reaktion der Haut auch ein Zuströmen des Blutes zu den oberen Luftwegen stattgefunden hat.

Über analoge Beobachtungen im Tierexperiment haben Roßbach und Aschenbrandt[1]) berichtet. Nach Eröffnung der Trachea eines

[1]) Beiträge zur Physiologie und Pathologie der Schleimsekretion in den oberen Luftwegen. Monatsschrift f. Ohrenheilkunde. 1881.

Kaninchens konnten sie beobachten, daß die Applikation von Eis auf den Bauch anfänglich Erblassen der Luftröhrenschleimhaut mit nachfolgender Hyperämie und starker Schleimsekretion bewirkte. Man könnte hiergegen einwenden, daß durch die Eröffnung der Trachea ganz abnorme, mit den Vorgängen beim Menschen nicht zu vergleichende Bedingungen geschaffen worden seien. Ich habe infolgedessen die Verhältnisse beim Menschen unter Kälte- und Wärmeeinflüssen zu studieren versucht, indem ich die Blutfüllung der Rachenschleimhaut vor, während und nach der Prozedur untersuchte. Die betreffenden Beobachtungen stoßen bei den vielfach festzustellenden chronischen Veränderungen des Rachens auf Schwierigkeiten, doch glaube ich immerhin folgendes aussprechen zu können.

Rasches Einsteigen in ein warmes Bad, 37 bis 40° C., bewirkt schnell eine lebhafte Hyperämie der Rachenschleimhaut mit erhöhter Schleimsekretion. Diese Hyperämie hält auch längere Zeit nach dem Bade noch an. Bei Kälteapplikation (Abreibungen, Douchen von 12 bis 15° C.) erschien es mir so, als ob bei einzelnen Personen ein Erblassen der Rachenschleimhaut festzustellen sei, doch gelang mir dies bei anderen nicht in überzeugender Weise. Sicher glaube ich beobachtet zu haben, daß die nach der Kälteapplikation im Bette ruhenden Personen bei der auftretenden reaktiven Hautwärme eine deutliche Hyperämie des Rachens mit erhöhter Schleimsekretion zeigten.

Es würde hiernach zu schließen sein, daß eine reaktive Hyperämie der Hautgefäße auch von einer solchen in den oberen Luftwegen begleitet wird, daß beide gleichzeitig auf hyperämisierende Einflüsse reagieren.

Ob dieses Zusammenwirken von gemeinsamen oder benachbarten Zentren aus geschieht, wie dies Cohnstamm[1]) behauptet hat, will ich nicht erörtern.

Aus der Annahme gemeinsamer Aktion der Gefäße der Haut und der oberen Luftwege bei Wärmeeinwirkungen folgt der weitere Wahrscheinlichkeitsschluß, daß bei hautanämisierenden Einflüssen in gleicher Weise eine verminderte Blutfülle der oberen Luftwege zustande kommt.

Bei vorübergehender Minderung der Blutfülle im Rachen wird dies einen Schaden nicht herbeiführen, aber gerade Kälteeinflüsse, welche

[1]) Cohnstamm. Der Reflex nach der Erkältung und der Temperaturreize überhaupt. Deutsche med. Wochenschr. 1903.

eine allmähliche und andauernde zur Reaktion nicht neigende Kontraktion der Hautgefäße (z. B. Frösteln bei nasser Kälte) bewirken, werden durch das von mir angenommene gleichzeitige Zurücktreten des Blutes von den oberen Luftwegen hier eine verminderte Widerstandsfähigkeit (Abnahme der Sekretion, Zellauswanderung usw.) gegenüber den schon infolge früherer Erkrankungen mehr oder weniger virulenten oder mehr oder weniger schon im Gewebe eingenisteten Bakterien bedingen.

Diese zeitlich geschaffene verminderte Widerstandsfähigkeit der oberen Luftwege bewirkt ein mehr oder weniger energisches Vordringen der Bakterien im Gewebe, auf dieses Vordringen antwortet der Organismus dann mit reaktiver Entzündung (Schnupfen, Angina usw.).

Ich komme hiernach zu etwas anderen Anschauungen, als Kißkalt, welcher eine Hyperämie der Rachengefäße und damit verbundene Stase als disponierend für Bakterienentwicklung angesprochen hat. Dies ist wohl nach den Anschauungen, welche wir durch Bier gewonnen haben, nicht als zutreffend anzusehen.

Ob neben einer verminderten Blutfüllung der oberen Luftwege auch eventuell eine Zunahme der Viskosität des Blutes unter dem Kälteeinfluß auftritt und dadurch auch die bakterizide Kraft des Blutes abnimmt, sei hier nur als weitere Frage erwähnt.

Die oben angegebene Tatsache, daß nach warmen Bädern eine Erkältung so leicht nicht eintritt, würde im Sinne der entwickelten Anschauungen nicht schwer zu deuten sein.

Der Wärmeeinfluß schafft eine länger dauernde Hyperämie der Gefäße der Haut und oberen Luftwege, diese bleibt auch gegenüber Kälteeinwirkungen noch bestehen, so daß damit auch die für Bakterieninvasion besonders gefährdeten Stellen, die oberen Luftwege, durch reichliche Blutversorgung geschützt bleiben.

Wie alles schon dagewesen ist, so sind auch solche Ansichten schon im Altertum entwickelt worden. Erst kürzlich las ich bei Galen folgende Stellen:[1] „car par l'action du froid le peau d'abord, puis les parties qui lui sont contiguës, sont refoulées, reserrées, contractés et condensées et si cette action se prolonge sur le corps, la même altération se propage aux parties profondes". Und „De même que le froid produit les altérations énumerées plus haut, de même aussi le choid en produit d'opposées, car il est conforme à la nature que des effets opposés soient produits par des causes opposées, les uns primitivement, les autres secondairement."

[1]) Oeuvres anatomiques, physiologiques et médicales de Galien. Par Daremberg. Bd. I. Paris 1854. Traité des habitudes pag. 104 u. 105.

Es bleibt noch zu erörtern, wie durch lokale Kälteeinflüsse eine örtliche Entzündung, z. B. eine Neuritis usw. entstehen kann.

Auch hier wird man wohl nicht annehmen können, daß die in Frage kommenden Kälteeinflüsse z. B. Zugwind u. dgl. an sich solche Gewebsschädigungen in der Tiefe erzeugen können, daß die entstehende Entzündung gewissermaßen die Fortschaffung untergegangenen Gewebes, die restitutio ad integrum, bedeuten würde, ähnlich wie z. B. auf eine leichte Verbrennung, oberflächliche Verletzung u. dgl. die mit Schmerzen und Hitzegefühl einhergehende reaktive Hyperämie erfolgt.

Auch hier wird man wohl nicht ohne die Annahme eines Infektionserregers auskommen. Wie schon oben gesagt, sind wir neuerdings mehr und mehr zu der Ansicht gelangt, daß in unserem Blute nicht so selten vereinzelte Bakterien zirkulieren, ohne daß dabei Krankheitserscheinungen vorhanden zu sein brauchen. Dies gilt namentlich von Leuten, welche viel an Anginen, Schnupfen, Rheumatismus u. dgl. leiden. Und gerade diese sind es, welche am häufigsten an Neuritiden u. dgl. leiden und am meisten Erkältungsgelegenheiten durch Zugwind u. dgl. anschuldigen.

Ein gesunder abgehärteter Mensch wird schwerlich auf örtlich einwirkenden Zugwind hin eine Neuritis bekommen oder, wenn dies doch geschieht, so wird man bei genauer Erfragung der Anamnese auch feststellen können, daß das Auftreten der Neuritis auch von etwas Schnupfen, Halsschmerzen u. dgl. begleitet gewesen ist, daß also die Neuritis nur ein besonders auffälliges örtliches Leiden des im übrigen durch den Erkältungseinfluß allgemein geschädigten Organismus darstellt.

Wie nun ferner ein Trauma durch Gewalteinwirkung die Gelegenheit zur Festsetzung zufällig zirkulierender Bakterien an den Stellen, deren Blutumlauf gestört ist, gibt, so liegt die Annahme nicht so fern, daß der lokale Erkältungseinfluß auch in tiefer liegenden Geweben eine länger dauernde Kontraktion der Blutgefäße und damit eine örtliche Zirkulationsstörung erzeugt, welche nun das Festsetzen etwaiger im Blute kreisender Bakterien begünstigt und damit die Vorbedingung für die in letzter Ursache durch Bakterien entstandene Entzündung schafft.

III. Die Erkältung als Dienstbeschädigung.

Aus den vorstehenden Ausführungen geht wohl ohne weiteres hervor, daß ich die Annahme der Erkältung als Dienstbeschädigung für berechtigt halte.

Man wird allerdings bei der Beurteilung der einzelnen Krankheitsfälle sich nicht auf unbestimmte Angaben einlassen können, sondern fordern müssen:

1. daß die Erkrankung zeitlich bald auf die angegebene Erkältung gefolgt ist.
2. daß die angeschuldigte Erkältungsgelegenheit auch einen schädigenden Einfluß wahrscheinlich macht.

Die Forderung zu 1 bedarf wohl einer weiteren Erläuterung nicht, zu 2 werden solche Einflüsse, welche eine lange anhaltende Zusammenziehung der Hautgefäße mit ausbleibender Reaktion zu bewirken vermögen, in erster Linie in Frage kommen, z. B. im Manöver Durchnässung und längeres Liegen auf feuchter Erde, kalte regnerische Biwaksnächte, starkes Schwitzen durch anstrengendes oder ungewohntes Marschieren und nachfolgende längere Lagerung auf dem Erdboden in kühler Jahreszeit, Erhitzung durch Exerzieren auf den Stuben im Winter und nachfolgendes längeres Stillstehen im Freien bei kaltem Wind u. dgl. mehr.

Ein besonders bemerkenswertes Beispiel ist mir von einem der Marineingenieur-Karriere angehörenden jungen Manne in Erinnerung. Er hatte bei regnerischem kalten Wetter Wache auf Deck gehabt, und infolge von Undichtigkeit der Öljacke war er besonders am Rücken durchnäßt worden. Nach seiner Ablösung ging er in den Heizraum hinunter, um sich dort zu erwärmen, als er nach kurzer Zeit wieder plötzlich zum Antreten auf dem Verdeck erscheinen mußte und nun bei längerem Aufenthalt daselbst stark zu frieren begann. Schon am Nachmittag desselben Tages erkrankte er mit Schüttelfrost, Fieber und Halsschmerzen, welche dann von einer akuten Nephritis gefolgt waren.

Gegenüber solchen bestimmten Angaben und dem unmittelbaren Eintreten der Erkrankung bleibt wohl ein Zweifel an der ätiologischen Bedeutung der verschiedenen Temperatureinflüsse, insofern als sie den Boden für die Infektion durch die parasitären Bakterien schaffen, kaum möglich, und die tägliche Erfahrung gibt genügend Beispiele an die Hand, in denen der reine Infektionsstandpunkt versagt.

IV. Prophylaxe der Erkältungskrankheiten.

Der oben bereits angeführte Küttner sagt:

„Eine gehörige Pflege der Haut, eine vernünftige Stärkung und Abhärtung derselben muß daher eine der wichtigsten Aufgaben sowohl

der physischen Erziehung als auch der Diätetik Erwachsener sein und sollte füglich als vierter Punkt den goldenen Gesundheitsregeln des Boerhave »halte den Kopf kalt, die Füße warm und den Leib offen« beigefügt werden."

Besser als durch die Worte dieses wirklich denkenden praktischen Arztes kann die Frage nicht beantwortet werden, und wer mit aufmerksamem Auge die Vorgänge in der Laienwelt verfolgt, wird wahrnehmen, wie die Bestrebungen nach besserer Hautkultur immer mehr Verbreitung finden und die in vielen Städten errichteten Luftbäder sich einer zunehmenden Beliebtheit erfreuen.

Was gerade die militärischen Verhältnisse anbetrifft, so ist eine gute Pflege der Haut ein wichtiger Faktor für die Gesunderhaltung unseres Heeres. Auch die Errichtung von Luftbädern, wie sie jetzt in größeren Lazaretten erfolgt, kann nur als in hohem Maße den modernen therapeutischen Grundsätzen entsprechend begrüßt werden.

Darf sie doch auch als ein Anzeichen dafür angesehen werden, daß die bisher herrschende alle Symptome mit chemischen Mitteln blindlings bekämpfende und meist nur trügerische Augenblickserfolge erzielende Therapie an Boden mehr und mehr zu verlieren beginnt.

V. Schlußsätze.

1. Die sogenannten von den oberen Luftwegen ausgehenden Erkältungskrankheiten entstehen vorwiegend durch Invasion parasitärer Bakterien auf dem Boden einer Konstitutionsschädigung. Selbstverständlich ist außerdem direkte Übertragung von Person zu Person zu berücksichtigen.

2. Kalte, insbesondere stark bewegte Luft wirkt in erhöhtem Maße wasserentziehend und anämisierend auf die Schleimhaut der oberen Luftwege und schwächt durch Minderung der Blutzufuhr und vielleicht auch durch Erhöhung der Viskosität des Blutes die in den oberen Luftwegen besonders wichtigen Schutzvorrichtungen gegenüber den parasitären Bakterien.

3. Beeinflussung der Haut durch Kälte, insbesondere nasse Kälte, mit Erzeugung einer anhaltenden Zusammenziehung der Gefäße ohne nachfolgende Reaktion (sogenanntes Frösteln u. dgl.) bewirkt, wie es allgemein ein Zurücktreten des Blutes von der Peripherie zur Folge hat, so auch eine längerdauernde Anämie der Schleimhäute der oberen Luftwege, setzt je nach der Dauer des Kälteeinflusses die Funktion der

Schutzvorrichtungen in den oberen Luftwegen mehr oder weniger lange herab und gibt damit die Bedingungen zur Bakterieninvasion.

Die dann folgende Krankheit (Schnupfen, Angina u. dgl.) ist Ausdruck der Heilreaktion.

Die Schwere und der Ausgang der Erkrankung entsprechen der Energie der unter der Konstitutionsschädigung erfolgten Bakterieninvasion und der noch vorhandenen Widerstandsfähigkeit des Organismus.

4. Die Prophylaxe der Erkältungskrankheiten ist Übung der Haut, verbunden mit allgemein hygienischer Lebensweise.

Versuche zur ambulanten Behandlung der Fußgeschwulst mit der elastischen Klebrollbinde.[1])

Von

Dr. **R. v. Heuss** (München).

Oberarzt im königl. bayr. Infanterie-Leib-Regiment.

Die im folgenden mitzuteilenden Versuche zur ambulanten Behandlung der Fußgeschwulst sind aus rein revierärztlicher Tätigkeit hervorgegangen. Sie wurden hervorgerufen durch die ziemlich bedeutenden Zugänge an Fußgeschwülsten während der Ausbildungsperiode 1906/07, vor allem aber durch die Hartnäckigkeit, mit welcher diese Krankheit jeder Behandlung zu trotzen pflegt.

Wie bekannt, handelt es sich bei der Fußgeschwulst meist um den Bruch eines Mittelfußknochens. Dadurch sind der Behandlung gewisse natürliche Grenzen gezogen, die zum Abwarten zwingen. Dies erklärt wohl auch die Tatsache, daß die reiche und bedeutende Literatur, die besonders von deutscher Seite vorliegt (Kirchner, Rittershausen, Stechow, Thiele usw.), sich hauptsächlich mit der Frage nach dem Wesen und der Entstehung, weniger mit der Behandlung der Fußgeschwulst beschäftigt. Erst in neuerer Zeit erschien eine Arbeit, die einen entschiedenen Fortschritt in der Behandlung bringt. Momburg[2]) wendet die Stauungshyperämie als einzige therapeutische Maßnahme an. Es gelang ihm in 38 Fällen (worunter 16 Mittelfußknochenbrüche

[1]) Erste Mitteilung erfolgte in der Junisitzung der Münchener Militärärztl. Gesellschaft (1907).

[2]) Momburg, Die Behandlung der Fußgeschwulst mit künstlicher Stauungshyperämie. Deutsche Militärärztl. Zeitschrift 1904. S. 28 ff.

nachgewiesen), die bisherige durchschnittliche Behandlungsdauer von 26,9 Tagen auf 14,8 bzw. 15,9 Tage herabzumindern.

Die Behandlung sämtlicher Fälle hatte im Lazarett stattgefunden. Doch verlangt Momburg nur für die schweren Fälle von Fußgeschwulst Lazarettaufnahme. Die leichteren Fälle will er im Revier behandelt wissen; daselbst könne ebenfalls die Behandlung mit Stauungshyperämie durchgeführt werden. Die Technik der Anlegung der Gummibinde sei einfach, eine Gefahr für den Fuß soviel wie ausgeschlossen.

Die Möglichkeit, diese neue Behandlung auch im Revier durchzuführen, ist m. E. ein besonderer Vorzug der Methode. Denn dadurch, daß Lazarettbehandlung nicht absolut notwendig, besteht die Aussicht, eine raschere Heilung der Fußgeschwulst unter mehr ambulanten Verhältnissen, wie dies im Revier der Fall ist, herbeizuführen. Gerade auf die ambulante Behandlung kann nicht genügend Wert gelegt werden. Wenn es die Pflicht des Militärarztes ist, jegliche Krankheit unter Berücksichtigung des Ernstfalles zu betrachten, sich vorzustellen, mit wie wenig Hilfsmitteln unter Umständen gearbeitet werden muß, wie das ganze Bestreben darauf hinzielen muß, jeden Mann, der nicht schwer krank, so lange wie möglich dem Dienst zu erhalten oder ihn wenigstens in einen Zustand zu versetzen, der ihn der Überweisung in das Lazarett überhebt, dann muß vor allem die Therapie einzelner Leiden, die den sonst gesunden Mann für viele Tage dienstunbrauchbar machen, einer gewissen Änderung unterzogen werden. Zu solchen Leiden gehören die Krankheiten der Bewegungsorgane, darunter als wichtiges — weil häufig und langdauernd — die Fußgeschwulst.

Die bisherige Behandlungszeit der Fußgeschwulst bewegt sich im Mittel zwischen 20 bis 30 Tagen, doch gehört längere Dauer, bis zu 40 Tagen und mehr, nicht zu den Seltenheiten. In einer Reihe von Fällen ist Lazarettaufnahme nicht zu umgehen. Manche Autoren verlangen grundsätzlich sofortige Lazarettaufnahme. Bettruhe, kühle Überschläge, Hochlagerung, leichte Massage mit grauer Salbe stellen die Hauptmaßnahmen der Behandlung dar. Auch hier bedeutet Momburgs Therapie eine bedeutende Vereinfachung. Und doch liegt der Wunsch nahe, die Behandlung noch mehr zu vereinfachen, manuelle und medikamentöse Eingriffe möglichst auszuschalten, kurz, die stationäre Behandlung in eine rein ambulante umzuwandeln, mittels deren es gelingt, den Kranken möglichst rasch dem Dienste wieder zuzuführen.

Dieses Ziel liegt nicht außer dem Bereich des Möglichen. Wir kennen eine Reihe von Fällen, in denen Mannschaften, die mit Fußgeschwulst behaftet waren, nicht einen Tag ihren Dienst aussetzten. Erst gelegentlich stellte es sich dann heraus, daß der Fußgeschwulst ein Knochenbruch zugrunde lag; der Callus im Röntgenbilde wies darauf hin. Gehören solche Fälle auch zu den Ausnahmen, so zeigen sie doch, daß ein Mann, dessen Fuß immerhin nicht unbedeutend Schaden gelitten hat, dienstfähig bleiben kann.

Versuche zu ambulanter Behandlung der Fußgeschwulst wurden schon gemacht. Man machte leichte Gipsverbände, mittels deren es gelang, den Kranken wenigstens für das Umhergehen im Zimmer tauglich zu machen. Dies aber war umständlich und bedeutete nur eine halbe Maßregel.

Sollte eine rasche und völlige Gebrauchsfähigkeit des erkrankten Fußes herbeigeführt werden, so galt es, Verhältnisse zu schaffen, die den natürlichen eines normalen Fußes entsprachen. Es handelte sich darum, die anomalen Zustände so auszugleichen, daß der Gebrauch des Fußes rasch und in einer für den Dienst brauchbaren Form ermöglicht wurde. Der Heilungsprozeß durfte dabei in seinem Verlaufe nicht nachteilig gestört werden.

Die Kenntnis der Entstehung und des Wesens der Fußgeschwulst wiesen den Weg, auf dem vielleicht obige Ziele erreicht werden konnten.

Das Wesen der Fußgeschwulst besteht in der weitaus überwiegenden Mehrzahl der Fälle in dem Bruch eines Mittelfußknochens, meist des zweiten und dritten, seltener des vierten, ganz vereinzelt des ersten und fünften. In jenen Fällen, in welchen im Röntgenbilde ein Bruch nicht nachgewiesen ist, haben wir es nach der Anschauung erfahrener Autoren mit einer Knochenhautentzündung zu tun. Die Fälle, die unter diese beiden Kategorien fallen, sind als Fußgeschwülste mit dem ihr eignenden Symptomenkomplex aufzufassen. Sie lassen sich auch ohne Röntgenogramm bei einiger Übung und sorgfältiger Untersuchung diagnostisch feststellen.

Die Entstehung der Fußgeschwulst hier näher zu erläutern, ist nicht Aufgabe dieser Mitteilung. Es sei hierüber auf die einschlägige Literatur verwiesen, besonders aber auf die letzt erschienene Arbeit Kirchners,[1]) die in eingehendster Weise und unter Berücksichtigung aller begünstigenden Umstände das Zustandekommen der Fußgeschwulst analysiert.

[1]) Kirchner, Der zwanglose Gang (Wanderschritt) und die beim Gehen entstehenden Mittelfußknochenbrüche. Deutsche Militärärztl. Zeitschrift 1905. Heft 8. S. 449 ff.

Nur soweit die heutige Auffassung über die Entstehung der Fußgeschwulst nötig ist zur Erklärung des therapeutischen Gedankenganges, sei hier das Hauptsächliche in allgemeinen Umrissen eingefügt.

Die Last des Körpers ruht auf dem Fersenbein, dem ersten und fünften Mittelfußknochen. Es können nun hauptsächlich zwei Momente vorhanden sein, die eine Verlagerung des Körpergewichtes von den beiden kräftigen ersten und fünften Mittelfußknochen auf die weitaus graziler und länger gebauten zweiten, dritten und vierten Mittelfußknochen herbeiführen. — Als Anlage findet sich eine solche Ursache in Gestalt der mehr oder minder starken Plattfußbildung. Hier handelt es sich u. a. um eine Abflachung des Fußgewölbes und eine Annäherung der drei mittleren Metatarsen an den Boden, damit aber auch um eine außerordentlich günstige Gelegenheit zum Bruch eines solchen Knochens. Doch muß ausdrücklich betont werden, daß eine richtige Plattfußanlage gar nicht so häufig zur Beobachtung kommt bei Fußgeschwülsten, daß diese vielmehr meist an wohlgebildeten Füßen aufzutreten pflegen. Hier muß also der Grund wo anders liegen. Es müssen Verhältnisse zustande kommen, die den zweiten, dritten und vierten Mittelfußknochen zum Aufsetzen auf den Boden zwingen und damit zu einer Schädigung prädisponieren. Solches geschieht bei der Ermüdung der Unterschenkel und der Fußmuskulatur. Der Fuß wird nun mehr gerade, nicht mehr nach auswärts aufgesetzt, dadurch lastet das ganze Körpergewicht auf den nach unten gedrückten Metatarsen zwei, drei und vier, die ihrerseits beim Aufstehen des Fußes auf dem Boden und beim Abwickeln vom Boden dauernd stark aufgepreßt und belastet werden. So kann die traumatische Periostitis oder aber die Fraktur eines der genannten Knochen zustande kommen. Dies wird um so leichter geschehen, wenn der ermüdete Fuß in eine Vertiefung oder auf eine Erhöhung des Bodens tritt, über welch' letztere dann der Fuß mit seinen mittleren Metatarsen gebogen und einer von diesen eingebrochen wird.

Die gleiche Verschiebung der normalen statischen Fußverhältnisse kann zustande kommen durch Wundlaufen, wenn der Fuß andauernd zur Schonung auf seine äußere oder innere Kante gestellt wird. Insofern ist dem Wundlaufen als ursächlichem Moment zur Fußgeschwulst eine gewisse Bedeutung zweifellos zuzumessen.

Ich fasse die hier kurz gegebenen Erörterungen zusammen: das Wesen der Fußgeschwulst besteht in der weitaus größten Zahl der Fälle in der Fraktur eines Mittelfußknochens, vereinzelt in einer Periostitis. Beide entstehen durch Veränderungen der statischen Verhältnisse des Fußes. Diese Verhältnisse können zum Teil Anlage sein; meist jedoch entwickeln sie sich während des Marsches durch Übermüdung der Unterschenkel- und Fußmuskulatur und besondere begünstigende Umstände, wie unebenen Boden, Wundlaufen und ähnliches.

Demnach war der Weg für eine Therapie, welche rasche Dienstfähigkeit erstrebte, scharf vorgezeichnet. Es mußte die durch Störungen anatomischer wie funktioneller Art verminderte

Wölbung des Fußes und seines knöchernen Gerüstes und dessen durch die ermüdete Muskulatur verminderte Widerstandsfähigkeit möglichst wieder hergestellt werden. Geschah dies im Sinne einer gewissen Überkorrektur, so erfolgte dadurch eine förmliche Heraushebung und Ausschaltung des geschädigten Mittelfußknochens, damit aber auch die Beseitigung der Schmerzquelle. Diese Rekonstruktion natürlicher statischer Verhältnisse mußte den physiologischen Verhältnissen entsprechen, wie sie Kirchner so anschaulich in seinem schon erwähnten Aufsatz (siehe auf Seite 461) schildert; sie mußte künstlich ersetzen, was Ursache der Schädigung gewesen war: die zu Verlust gegangene Energie der Fußmuskulatur und die dadurch bedingte Unmöglichkeit, äußeren, die Fußgeschwulst hervorrufenden Hindernissen durch rechtzeitige kräftige Zusammenziehung Widerstand bieten zu können.

Die verlangten Änderungen in den anomalen Verhältnissen des Fußes können in einfacher Weise herbeigeführt werden durch energisches Zusammendrücken beider Fußränder nach unten, unter gleichzeitiger möglichst starker Krallenstellung der Zehen; diese Stellung des Fußes war dann festzuhalten.

Daß die Festhaltung dieser Stellung nicht mit starrem Material erreicht werden konnte, lag nahe. Es wäre dadurch die Gehfähigkeit bedeutend eingeschränkt, wenn nicht fast völlig aufgehoben worden. Außerdem mußte starres Material dem Fuß jegliche Elastizität benehmen, besonders aber die Möglichkeit, sich fächerartig im Gebiete der Metatarso-Phalangeal-Gelenke beim Aufsetzen, Auf- und Abwickeln vom Boden, auszudehnen. Und gerade dieser physiologische Vorgang durfte keineswegs eingeschränkt werden.

Das Material, das den gestellten Forderungen entsprechen sollte, mußte elastisch sein, anderseits eine derartige Festigkeit in sich bergen, daß es den Anforderungen, die der Fuß beim Marschieren stellt, völlig gewachsen war.

Versuche mit der Gaze- wie auch mit der Cambricbinde schlugen fehl. Beide Binden sind zu wenig elastisch und erzeugen durch den Druck, mit dem sie angelegt werden müssen, heftige Schmerzen. Die Trikotbinde und Binden ähnlicher Art bieten eine zu starke Elastizität. Sämtliche Binden leiden daher an dem Hauptfehler, daß sie sehr fest gelegt werden müssen, wenn der gewünschte Halt erreicht werden soll. Durch den hierdurch notwendigen Zug wird aber die vorhandene

Elastizität übertroffen und dadurch die ursprünglich elastische Binde ihres eigentlichen Vorteiles beraubt und zu einer starren Binde umgewandelt.

Ich nahm daher die Versuche auf mit der elastischen Klebrollbinde, die von meinem Vater, Dr. F. v. Heuss, speziell für kriegschirurgische Zwecke neuerdings angegeben wurde. Die Binde vereinigt in sich jene Vorzüge, die zur Erreichung des von mir angestrebten Zieles verlangt wurden: große Elastizität bei innerer Festigkeit. Unter innerer Festigkeit verstehe ich die Eigenschaft, daß die einzelnen Touren gegeneinander nicht durch starken Zug fixiert werden müssen, daß sie vielmehr, gleichviel ob locker oder ob fest gelegt, in der einmal gegebenen Lage bleiben. Dies wird bei der Binde dadurch erreicht, daß die eine Seite mit einer klebenden Masse, in vorliegendem Falle mit einer besonderen Heftpflastermasse, bestrichen ist, woher auch der Name »Klebrollbinde« stammt. Der Unterlagstoff, aus Krepp bestehend, zieht sich auf Zug bis zu einer bestimmten Grenze auseinander, ohne jedoch völlig seine Elastizität zu verlieren.

Ehe ich kurz über die mit der Klebrollbinde behandelten Fälle berichte, möchte ich die Technik des Anlegens der Binde kurz erläutern.

Zur Verwendung gelangt die 5 cm breite und 4 m lange Binde.[1]) Sie ist durch eingewebte rote Streifen in Abschnitte von je 1 m eingeteilt, so daß man jederzeit über die gewickelte Menge Rechenschaft hat. Eine Binde genügt bequem für zwei Fußgeschwulstverbände.

1. Der Kranke stellt sich auf einen Stuhl (Abbild. Nr. 1). Der gut gebadete und sorgfältig abgetrocknete Fuß wird bis zur Ferse über die Stuhlkante vorgeschoben. Der Fuß wird leicht nach abwärts gehalten, die Zehen krallenartig gebeugt.

2. Die linke Hand des die Binde anlegenden Arztes oder gut geschulten Unteroffiziers greift von unten her (Abbild. 2) unter den Fuß derart, daß der Daumen auf das distale Köpfchen des fünften (links des ersten), der Mittelfinger auf das distale Köpfchen des ersten (links des fünften) Mittelfußknochens zu liegen kommt. Beide Finger üben nun (der Mittelfinger mit Unterstützung des Zeigefingers) einen energischen Druck und Zug nach unten aus. Hierdurch erfolgt eine An-

[1]) Bezug der Klebrollbinde (Schutzname Klebrobinde), 5 × 400 cm, bei L. Frohnhäuser, Fabrikniederlage chirurgischer Instrumente. München, Sonnenstraße 15.

näherung des äußeren und inneren Fußrandes, unter gleichzeitiger starker Wölbung des Fußrückens nach oben.

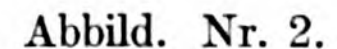
In dieser Haltung erfolgt das Legen der Binde. Da der Fuß unter dem Druck des Gehens wieder etwas auseinanderweicht, die Binde dadurch während des Tragens gleichfalls noch etwas gedehnt wird, muß der Druck beim Legen der Binde und die dadurch erzielte Wölbung des Fußes sehr kräftig sein. (Überkorrektur.)

3. Die erste Bindentour beginnt am Fußrücken. Sie wird nur angedrückt. Unter kräftig zunehmendem Zug erfolgt das Legen der folgenden Touren, bis etwa die Hälfte der Binde verbraucht ist.

Abbild. Nr. 1.



I. Stellung.



Abbild. Nr. 2.



II. Stellung.

Es ist sorgfältig darauf zu achten, daß während des Legens der ersten vier bis fünf Bindentouren der durch Daumen und Mittelfinger ausgeübte Druck keinen Augenblick aussetzt. Dies wird sicher nicht der Fall sein, wenn man die Binde unter Assistenz anlegt. Doch gelingt es schon bei geringer Übung ganz gut, allein den Druck auszuüben und zugleich die Binde anzulegen. Neben der Einfachheit hat diese Selbständigkeit den Vorteil einer einheitlichen Dosierung des durch Hand- und Bindenzug ausgeübten Druckes. Erleichtert wird die Legung der Binde dadurch, daß die einmal gelegte Tour durch die Klebmasse fest fixiert ist, eine sehr starke Lockerung also auch dann nicht mehr eintreten kann, wenn die fixierende linke Hand im Druck einmal nachläßt. Das letztere darf, wie gesagt, nur nicht bei Legung der ersten Touren geschehen.

4. Es genügt, wenn die Binde etwas hinter dem Fußwurzel-Mittelfußgelenk abschneidet, während sie nach vorne die Zehen etwa 2 bis 3 cm überdecken soll (Abbild. 3), so daß der Ballen und damit die Mittelfuß-Zehengelenke gut mitgefaßt sind. (Sämtliche Kranke legen auf möglichst weites Vorführen der Binde großen Wert.)

5. Sorgfältiges Glattstreichen, besonders der Ränder der Binde, ist im Interesse eines guten Anlegens an die Haut und einer innigen Verklebung der Touren untereinander geboten.

Die letzte Tour schließt an der Sohle, nicht am Fußrücken ab.

Abbild. Nr. 3.



Die fertig gelegte Klebrollbinde.

6. In jenen Fällen, in welchen das Fußgelenk geschwellt ist, wird die Binde mit einigen Touren um das Gelenk geführt.

7. Sofern nicht irgend eine andere Ursache die Abnahme verlangt, bleibt die Binde mindestens drei Wochen lang liegen. Anfängliche Klagen über »zu strenges Liegen« der Binde bedingen nicht sofortige Abnahme. Erst wenn sich die Klagen wiederholen und leichtes Oedem der Zehen auftritt, erfolgt Abnahme und erneute, mehr lockere Anlegung.

Derartige Klagen kann man bei Füßen beobachten, deren Mittelfußknochen sehr beweglich sind. In diesen Fällen empfiehlt es sich, von Anfang an die Binde nicht zu straff zu legen.

8. Die Abnahme der Binde hat langsam zu geschehen; nach Entfernung der ersten, unrein gewordenen Tour, wickelt man die Binde wieder auf: sie ist dann wieder völlig gebrauchsfähig. Man kann derartige Abnahme und Neuanlegung wiederholt mit derselben Binde vornehmen.

9. Tritt eine Lockerung der Binde ein, was naturgemäß vorkommt, so legt man über die alte Binde zwei bis drei neue Touren. (Die Mannschaften, die sehr rasch den Vorteil der Binde erkennen, kommen gewöhnlich von selbst, um, im Falle einer Lockerung, um Abhilfe zu bitten.)

10. Der Fuß ist jeden Tag kühl (nicht warm) zu baden. Die Binde erleidet dadurch keinen Schaden. Der Mann soll möglichst Schnürstiefel, die bequem sitzen, tragen.

11. Während der ersten acht Tage empfiehlt es sich, den Mann täglich, womöglich nach dem Dienst, sofort zu kontrollieren, um zu sehen,

ob die Binde nicht zu straff liegt bzw. ob die Schwere des einzelnen Falles noch besondere Schonung erheischt. Von der Durchführung dieser Kontrolle sah ich auch einen günstigen moralischen Einfluß, insofern als der Mann durch das bewiesene Interesse selbst viel mehr Interesse gewinnt an dem Zustande seines Fußes und gern auch noch vorhandene Beschwerden überwindet, wenn er über die Belanglosigkeit derselben wiederholt belehrt wird.

Im Anhang an die Technik der Anlegung der Binde möchte ich noch einige Punkte von Wichtigkeit besprechen.

Eine abnorme Reizung der Haut konnte ich und andere Kollegen, welche die Binde ebenfalls benutzten, in keinem Falle beobachten. Die gleiche Beobachtung wurde auf der chirurgischen Station des Münchener Garnisonlazarettes gemacht. Die Binde wird daselbst seit geraumer Zeit in den verschiedensten Fällen mit Erfolg erprobt. Ich fand außerdem, daß die Klebrollbinde auf offene, nicht eiternde Wunden, — Wundlaufen, abgetragene Blasen — eine die Granulation anregende Wirkung hat, eine Eigenschaft, die besonders während der großen Manöver und des Exerzierens in großen Verbänden sehr schätzenswert ist. Als technischer Vorteil erwies sich sowohl vor dem Anlegen als auch nach der Abnahme der Binde die Reinigung der Haut und eventueller Wunden mit Benzin, (nicht mit Äther; letzterer reizt zu stark).

Was die Qualität der Klebrollbinden angeht, so eignet sich das im Anfang nicht stark klebende Präparat besonders zu dem vorliegenden Zweck. Die Entwicklung der ganzen Klebkraft soll erst allmählich am Fuß zustande kommen. Dann durchdringt die Klebmasse die einzelnen Touren des porösen Kreppstoffes. Dadurch wird die Binde schließlich wie ein anliegender Strumpf, ohne jedoch irgendwie ihre Porosität zu verlieren. Letzterer Eigenschaft schreiben Dermatologen, die ausgedehnte Versuche mit der Binde gemacht haben, unter anderem die Reizlosigkeit der Haut zu.

Durch die Festigkeit, wit welcher die Binde gelegt wird, wird ein fortgesetzter Druck auf die oft recht starke Schwellung des Fußrückens ausgeübt. In den meisten Fällen war diese Schwellung nach ein- bis zweitägigem Liegen geschwunden. Hierdurch kann manchmal ein strafferes Nachziehen der Binde nötig werden.

Auf die naheliegende Erwägung, ob bei der relativ starken Abschnürung, welcher ein Teil des Fußes unterworfen wird, nicht auch Stauungswirkung in Betracht kommen kann, soll hier nicht eingegangen

werden. Das meist plötzliche Aufhören des Schmerzes nach dem Legen der Binde läßt jedenfalls, abgesehen von anderen schon gegebenen Erklärungen, auch an diese Möglichkeit denken.

Ich verfüge bis jetzt über 45 Fälle, die nach den zusammengestellten Gesichtspunkten mit der elastischen Klebrollbinde behandelt wurden. Sämtliche Fälle kamen im Laufe einer Ausbildungsperiode (1906 bis 1907) zur Beobachtung. Alle machten das Manöver mit, das in diesem Jahr wegen des zum Teil gebirgigen Terrains ziemlich anstrengend war. Sämtliche Mannschaften wurden ohne Beanstandung zur Reserve entlassen, bzw. tun seither anstandslos Dienst.

Das Krankheitsbild war im allgemeinen stets gleich. Oedem des Fußrückens, typische Druckempfindlichkeit eines Mittelfußknochens, heftige Schmerzen beim Gehen. Bluterguß sah ich in keinem der Fälle. Bei sämtlichen erkrankten Füßen wurde der Umfang festgestellt und zwar in Höhe der Tarso-Phalangealgelenke, über der Höhe der stärksten Schwellung und über den Fuß-Metatarsalgelenken. Die Unterschiede der Maße des kranken Fußes gegenüber jenem des Gesunden betrugen durchschnittlich $1^1/_2$ bis 2 cm.

Der Wunsch, den Heilungsverlauf des gebrochenen Knochens, vor allem aber die Stärke der Callusbildung, kontrollieren zu können, veranlaßte mich, einen Teil der Fälle unter Röntgenbeobachtung zu halten. Das Röntgenogramm wurde jeweils am Tage des Zugangs aufgenommen, in einzelnen Kontrollfällen nach bestimmten Zeiträumen wiederholt. Das Ergebnis dieser Beobachtungen wird zum Teil in anderem Zusammenhang mitzuteilen sein, soweit es zur Beurteilung der vorliegenden Versuche von Interesse, noch besprochen werden.

Von den behandelten 45 Fällen scheiden vier aus, die wegen Komplikation (eitrige Blasen usw.) keine reinen Fälle von Fußgeschwulst mehr darstellten.

Die Behandlungszeit der übrigen 41 Fälle verteilt sich, wie folgt:

Sofort dienstfähig: 19 Fälle.

Innerer Dienst:										
	Tage	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Fälle	1	5	7	3	4	—	—	—	2

Von den beiden Fällen, welche neun Tage im inneren Dienst verblieben, war der eine durch eine große, nicht eitrige Blase kompliziert, welche unter der Klebrollbinde glatt heilte, naturgemäß aber etwas längere Schonung des Fußes erforderte. Der zweite Fall war kom-

pliziert durch eine Infraktion des Os naviculare neben der Fraktur des dritten Mittelfußknochens. (9 Tage innerer Dienst vom Tage der Durchleuchtung ab; Binde über den Knöchel geführt; keine weiteren Beschwerden.)

Die durchschnittliche Behandlungszeit sämtlicher Fälle stellte sich auf zwei Tage; bei den Fällen, die im inneren Dienst verblieben (22), dauerte sie 3,7 Tage. —

13 Fälle kamen zur Röntgendurchleuchtung. Hiervon zwei Fälle mit negativem Befund. Weitere vier Fälle waren bei der einmaligen Durchleuchtung ohne Befund; bei der zweiten Durchleuchtung nach drei bis fünf Wochen fand sich in allen vier Fällen eine ausgeheilte Fraktur mit Callusbildung. — In zwei Fällen ließ sich eine Periostitis feststellen; nach der zweiten Durchleuchtung fanden sich an den entsprechenden Stellen runde Callusbildungen. Eine Fraktur ließ sich trotz der außerordentlich scharfen Aufnahmen anfänglich nicht feststellen. — Bei den übrigbleibenden fünf Fällen fand sich schon bei der ersten Durchleuchtung eine Fraktur; hierunter zwei Fälle mit Dislokation der Bruchenden.

Somit ergaben 11 von 13 Fällen eine Fraktur des Mittelfußknochens. (Da von den zwei negativen Fällen der eine nur einmal durchleuchtet ist, so scheidet dieser Fall zur statistischen Beurteilung aus.)

Die Fraktur fand sich in fünf Fällen am zweiten Mittelfußknochen, in weiteren fünf Fällen am 3. M. F. Kn., einmal am 4. M. F. Kn. In einem Fall fand ich neben der frischen Fraktur am 2. M. F. K. eine sog. innere Fraktur des 4. M. F. Kn., die ebenfalls als frische Erkrankung angesprochen werden muß. Eine außerordentlich seltene Komplikation stellte die Infraktion des Os naviculare dar neben einer Querfraktur des 3. M. F. Kn. (neun Tage innerer Dienst vom Tage der Durchleuchtung ab, Binde über den Knöchel geführt. Keine weiteren Beschwerden).

Von den 11 Fällen mit positivem Befund wurden 3 sofort dienstfähig: 2 verblieben 2 Tage, 3 Fälle 3 Tage, 1 Fall 5 Tage, 2 Fälle 9 Tage (s. Erklärung zur Tabelle) im inneren Dienst. Alle machten, wie schon gesagt, das Manöver mit.

Bei den Forderungen, die ich eingangs an die ambulante Behandlung der Fußgeschwulst stellte, wurde verlangt, daß durch diese Behandlung eine Schädigung des Heilverlaufes nicht erfolge. Eine solche konnte stattfinden durch Störungen in der Konsolidierung des gebrochenen

Knochens, vor allem in einer übermäßigen Callusbildung. Letzteres war ja sehr wohl möglich infolge der geringen Schonung, die dem Fuß durch rasche Indienststellung und Entziehung jeglicher Bettruhe nicht zu teil werden konnte. Sorgfältige Beobachtung sämtlicher Fälle, besonders aber die genaue Kontrolle mittels des Röntgenbildes ließ bisher eine Schädigung im obigen Sinne nicht zur Beobachtung kommen. Vor allem überschritt die Callusbildung in keinem der durchleuchteten Fälle die Grenzen des Normalen. Privatdozent Dr. Grashey (Vorst. des Röntgenlaboratoriums der chirurgischen Klinik), unter dessen Leitung die Röntgenaufnahmen erfolgten, konnte auf Grund der Röntgenbefunde in keinem Falle Erscheinungen feststellen, welche die Durchführung einer ambulanten Behandlung als ungeeignet oder schädlich erscheinen ließen.

Auf Grund dieser hinsichtlich der kurzen Behandlungszeit, des ungestörten Heilverlaufs und der einfachen Behandlungsart so günstigen Ergebnisse glaube ich diese Versuche schon jetzt veröffentlichen zu sollen, wenngleich auch die Zahl der behandelten Fälle ein abschließendes Urteil noch nicht erlaubt. Die kommende Ausbildungszeit, in deren Beginn wir zur Zeit noch stehen, wird genügend Gelegenheit zur Erprobung der Methode geben. Für Mitteilung solcher Ergebnisse würde Verfasser dankbar sein.

Literatur.

Zusammenstellung der gesamten bis 1907 über die Fußgeschwulst erschienenen Literatur findet sich in der letzten großen Arbeit von Kirchner die Frakturen des Metatarsus, Schmidts Jahrbücher 1906 Bd. 291 S. 18 und 19.

Nachtrag: Nach Abschluß vorliegender Arbeit erschien im 21. Heft der Deutschen Militärärztlichen Zeitschrift 1907 eine Mitteilung von St. A. Dr. Blecher, Straßburg: die Behandlung der Fußgeschwulst mit Heftpflasterverbänden. Verf. geht bei diesem Verbande von ähnlichen Voraussetzungen und Bestrebungen aus, wie ich sie meinen Versuchen zugrunde legte. Auch er kam zu günstigen Resultaten. Man muß sich dieser Resultate, die der genannte, in der Fußgeschwulstfrage erfahrene Autor in 50 bis 60 Fällen erzielte, freuen, da sie auch beweisen, daß eine ambulante Behandlung der Fußgeschwulst recht wohl möglich ist.

Literaturnachrichten.

Neue Bücher.

Ribbert, H., Beiträge zur **Entstehung der Geschwülste.** 1. und 2. Ergänzung zur »Geschwulstlehre für Ärzte und Studierende« (1904). Bonn, Friedrich Cohen. 1906/07. Preis 5 u. 4,80 M.

Die beiden Ergänzungshefte bringen des Verfassers neuere Untersuchungen über den Bau und die Entstehung der Geschwülste sowie Antworten auf verschiedene gegen seine Ansicht erhobenen Einwände. Heft 1 beschäftigt sich mit dem Wachstum der Geschwülste überhaupt. Die Hauptpunkte der Arbeit sind folgende: Die Geschwülste wachsen nur aus sich heraus, nicht aus benachbarten Geweben. Bei der Genese spielen abgesprengte Keime eine wichtige Rolle. Primäre biologische Umwandlungen von Zellen kommen nicht in Frage. Die Parasitentheorie entbehrt aller Grundlagen. — Heft 2 ist dem Wachstum des Karzinoms gewidmet. Um ein Urteil zu gewinnen, ist das Studium der ersten Anfangstadien der Karzinome notwendig. Sie entstehen durch Wachstum der dem Individuum angehörenden Epithelzellen. Der eigentlichen Entwicklung geht ein Vorstadium voraus, das auf Grund einer umschriebenen entwicklungsgeschichtlichen Störung oder bisweilen aus umschriebenen Entzündungen entsteht. Epithel und Bindegewebe stehen nicht mehr in physiologischem Zusammenhang und sind nicht mehr typisch in den Gesamtorganismus eingefügt. Das nicht mehr typische Epithel treibt Sprossen, die keine Wachstumsgrenzen kennen, es ist unabhängig, selbständig, parasitär.

Geißler, Neu-Ruppin.

Gurwitsch, A. Atlas und Grundriß der **Embryologie der Wirbeltiere** und des **Menschen.** Lehmanns mediz. Handatlanten. Bd. XXXV. München 1907. Gebd. 12 M.

Die Reihe der bisher vorzugsweise im Gebrauch befindlichen Werke von Hertwig u. Kollmann erfährt durch den vorliegenden Atlas eine wertvolle Bereicherung. Verfasser hat sich stets der größten Objektivität befleißigt und das Eingehen auf Streitfragen vermieden, wodurch sicher dem Interesse derjenigen, denen es vorzugsweise zum Studium gewidmet ist, Studenten und Ärzten, geschadet worden wäre. Die sehr guten Abbildungen sind teils von Originalpräparaten gewonnen, einzelne sind aber auch anderen Lehrbüchern entnommen. Die Wiedergabe der farbigen Tafeln kann als mustergültig bezeichnet werden. Der Verleger, der auch sonst dem Werk eine durchaus vornehme Ausstattung gegeben hat, hat durch diesen letzten seiner Atlanten den bisher erworbenen Ruf in jeder Beziehung gewahrt.

Geißler, Neu-Ruppin.

Oestreich, R. Lehrbuch der **allgemeinen Pathologie** und **allgemeinen pathologischen Anatomie.** Leipzig 1906, Georg Thieme. Broschiert 13 M.

Verf. hat seine Vorlesungen über allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie in Buchform wiedergegeben, um so dem Hörer eine leichte Wiederholung zu ermöglichen. Besondere Klarheit und Anschaulichkeit erfährt der Stoff durch die zahlreichen in den Text eingefügten Beispiele und die gut verständlichen Erklärungen unbekannterer Fachausdrücke. Letzteres Moment ist besonders für die

Studierenden zu begrüßen, denen als ehemaligen Realschülern die Kenntnis der griechischen Sprache fehlt. Jedem Gebiet ist der ihm zustehende Raum gewahrt worden, nicht ist eins breiter besprochen zum Schaden des anderen. Aus räumlichen Gründen erschien es dem Autor empfehlenswert, von einer Mitteilung der Literatur abzusehen. Den Theorien über die Entstehung der bösartigen Geschwülste wurde nur ein beschränkter Raum gewährt, indem Oestreich von dem Standpunkt ausging, Tatsachen in den Vordergrund zu stellen. Auf den Gebieten, wo er sich durch eigene Forschungen eigene Anschauungen gebildet hat, läßt er dies deutlich hervortreten, ohne aber aufdringlich zu werden. Aus Nachbargebieten, wie klinische Medizin, Bakteriologie, Chemie usw., wurde nur das für die allgemeine Pathologie unerläßlich Wichtige einer Besprechung unterzogen, Entzündung und Wundheilung und Regeneration werden gemeinsam in einem Abschnitt abgehandelt. Man kann diese Gruppierung nur gutheißen. Den Schluß des Buches bildet der allgemeine Teil. Die Reihenfolge der einzelnen Gebiete ist die folgende: 1. Störungen des Kreislaufs, 2. Störungen der Ernährung, 3. Entzündung. 4. Geschwülste, 5. Körperfremde Lebewesen, 6. Mißbildungen, dann folgt der allgemeine Teil. Die Zahl der Textabbildungen ist nur gering; daher erklärt sich auch der mäßige Preis des Buches. Elf dem Werk beigegebene Tafeln sind im Dreifarbendruck vorzüglich gelungen. Eine schöne, klare Schrift erleichtert die Lektüre außerordentlich. Weitgehendste Verbreitung ist dem Buch zu empfehlen und auch wohl sicher zu erwarten.

Geißler, Neu-Ruppin.

Schweninger, E. Der **Arzt.** Literarische Anstalt Rütten u. Loening, Frankfurt a. M. Kartoniert 1,50 M., geb. 2 M.

Das vorliegende kleine Buch erscheint als siebenter Band einer von M. Buber herausgegebenen, »Die Gesellschaft« genannten Sammlung sozialpsychologischer Monographien. Es ist tiefbedauerlich, daß diese Erscheinungsweise gewählt ist. Wollte Schweninger auf Mißstände im Ärztestande hinweisen, so gab es andere Mittel und Wege genug, aber das Laienpublikum, womöglich das ungebildete Laienpublikum, in seiner oft genug schon überaus ungerechten Kritik an den Ärzten noch bestärken, das kann nicht hart genug verurteilt werden. So bessert man nicht, so schadet man. Es hieße das Kind mit dem Bade ausschütten, wollte ich behaupten, daß alles an der kleinen Schrift zu verurteilen wäre. Was dort in den Kapiteln »Die ärztliche Tat«, »Arzt und Patient« und »Der ärztliche Beruf« gesagt wird, kann zu einem Teile selbst von den Gegnern Schweningers unterschrieben werden, daneben läuft aber so viel des aufs energischste zu Bekämpfenden mit, fordern die beiden Abschnitte »Das Arzten« und »Arzt und Gesellschaft« zum stärksten Widerspruch heraus, wenn sie nicht gar beleidigend wirken, daß man sicher sagen kann, so wird auch noch die kleine Anzahl derer, die zu Schweninger halten, sich verlaufen. Stellenweise wird den Kurpfuschern eine derartig milde, ja unverständliche Beurteilung zuteil, daß zu befürchten ist, ihr Renommee könne verbessert und ihr Anhang vermehrt werden. Wenn ich trotz des Vorhergesagten zum Lesen des Buches auffordere, so tue ich es in dem Gedanken, daß jeder Arzt, der Militär- wie der Zivilarzt, an seinem Teile nach Kenntnisnahme desselben berufen sein muß, dem angerichteten Schaden rechtzeitig und mit aller Energie entgegenzuarbeiten.

Geißler, Neu-Ruppin.

Schwalbe, Julius. **Therapeutische Technik** für die ärztliche Praxis. 2. Halbband. Leipzig 1907, Georg Thieme.

In dem 2. Halbband des Handbuches ist die Technik der Behandlung einzelner Organe eingehend besprochen und durch 169 instruktive Abbildungen veranschaulicht worden. Die Maßnahmen am Ohr sind von Siebenmann (Basel), an Nase, Rachen und Kehlkopf von Friedrich (Kiel), die therapeutischen Eingriffe bei Lungenerkrankungen von Hoppe-Seyler (Kiel), die am Herzen von Schwalbe (Berlin) behandelt worden. Die Technik in der Behandlung des Verdauungstraktus haben Ad. Schmidt (Dresden) und Czerny (Heidelberg), die Harnorgane und männlichen Genitalien Englisch (Wien), die weiblichen Genitalien Fritsch (Bonn) und die therapeutische Technik bei Erkrankungen des Nervensystems v. Strümpell (Breslau) bearbeitet. So ist unter Mitarbeit der berufensten Autoritäten ein Handbuch entstanden, das dem Arzt in jeder Lage mit praktischem Rate zur Seite steht und den Studierenden in die vielgestaltige therapeutische Technik einführen kann. Ein eingehendes Sachregister erleichtert den Gebrauch des Werkes. B.

Kirchner. Die **gesetzlichen Grundlagen der Seuchenbekämpfung** im Deutschen Reiche. Festschrift des internationalen XIV. Kongresses für Hygiene und Demographie. Jena. Gustav Fischer.

Bei der Bedeutung der Gesetze zur Seuchenbekämpfung für die Armee als Grundlage der Kampfesorganisation ist Kirchners Buch ein wertvoller Wegweiser. An der Hand der Gesetzesstellen bespricht er eingehend Anzeigepflicht, Ermittelung, Schutzmaßregeln, Entschädigung usw., so daß das Werk gerade für den Sanitätsoffizier ein sicherer Führer ist. Da die Ausführungsbestimmungen der Bundesstaaten zu den Gesetzen mit enthalten sind, so wird der Wert der gesetzlichen Unterlagen noch erhöht. Oberstabsarzt Neumann-Bromberg.

Finckh. Das **heutige Jrrenwesen.** Leitfaden für Angehörige und Pfleger von Geisteskranken. München, Verlag der »Ärztlichen Rundschau«, 1907. 2,50 M. S. 72.

Verf. versucht in dem kleinen Büchlein in verdienstvoller Weise allen denen, die, ohne ärztlich gebildet zu sein, als Pfleger oder Angehörige von Geisteskranken ein Interesse daran haben, sich einige Kenntnisse von dem Wesen, der Behandlung und der rechtlichen Stellung der Geisteskranken zu verschaffen, die nötige Aufklärung in leicht verständlicher Form zu bringen. Sein hauptsächlichstes Bestreben ist dabei, veraltete, sinnlose, mit den modernen Verhältnissen durchaus unverträgliche Anschauungen über die Geisteskrankheiten zu bekämpfen und an ihrer Stelle eine auf Tatsachen beruhende Kenntnis der Wirklichkeit zu vermitteln. Er behandelt daher die Begriffe der geistigen Krankheit und Gesundheit und die falschen Auffassungen des Volkes davon, klärt den Leser auf über die Behandlung der Kranken innerhalb und außerhalb der Anstalt, über Aufnahme und Entlassung der Kranken und bespricht zum Schluß ausführlich die zivil- und strafrechtliche Stellung der Geisteskranken und die Bedeutung des Alkoholismus und des Selbstmordes in ihrem Verhältnis zu den Psychosen. — Verf. hält sich dauernd fern von Enthusiasmus und von jeglichem rhetorischen Schwung, findet aber hoffentlich für seine klare und nüchterne Darstellung recht viele Leser in den Kreisen, für die das Büchlein berechnet ist. Stier.

Besprechungen.

Kohler, F. Ein Fall von **Lungentuberkulose** in der **Unfallbegutachtung nach Unterleibstrauma** mit psychischem Shok. Ärztl. Sachverständigen-Zeitung 1907. Nr. 10. S. 207.

45 jähriger tuberkulöser Schlosser, bei dem am Tage nach einer Quetschung der linken Brustseite durch Fall von einer Bank bei der beruflichen Arbeit eine Haemoptoe aufgetreten ist. Zum Entscheid steht die Frage des ursächlichen Zusammenhangs des Unfalls mit dem Auftreten der bis dahin latent verlaufenden Lungentuberkulose.

Verf. spricht sich dahin aus, daß auf dem Wege psychischen Shoks — Steigerung des Blutdrucks mit Störung der Atembewegungen; dadurch bedingte Sprengung eines krankhaft veränderten Lungengefäßes — ein indirekter Zusammenhang theoretisch konstruiert werden könne, daß aber eine auf rein psychische Momente zurückzuführende Verschlimmerung eine Unfallfolge im gesetzlichen Sinne bei Lungenkranken deshalb nicht darstelle, weil diesem Mißgeschick jedermann ohne Rücksicht auf die Berufsarbeit unterliegen könne. F. Kayser (Cöln).

Revenstorf. **Lysolvergiftung und Bronchopneumonie.** Ärztliche Sachverständigen-Zeitung 1907. Nr. 12. S. 243.

Von 20 Patienten, welche im Hamburger Hafenkrankenhaus an Lysolvergiftung behandelt wurden, wurden bei sieben Nachkrankheiten der Atmungsorgane beobachtet; in zwei Fällen wurde die klinische Diagnose der Bronchopneumonie durch den Autopsiebefund bestätigt, welcher in einem Fall in den Unterlappen, im andern Fall in Unter- und Oberlappen bronchopneumonische Herde nachwies. Nach der bisherigen Kasuistik entspricht das Befallensein der Unterlappen der Norm. Zumeist verläuft die Bronchopneumonie unter hoher Temperatursteigerung. Ätiologisch kommen in Frage: Aspiration erbrochenen Mageninhalts, Ätzung des Lungengewebes durch aspiriertes Lysol, Ätzung des Lungengewebes durch ausgeschiedenes Kresol. Der letzte Entstehungsmodus ist der wahrscheinlichste.

Diese Feststellung ist therapeutisch insofern von Interesse, als ausgiebige Magenspülungen die beste Prophylaxe in Bronchopneumonien bedeuten.

F. Kayser (Cöln).

Bonhöffer, K. **Benommenheit und Handlungsfähigkeit.** Ärztl. Sachverständigen-Zeitung 1907. Nr. 8.

Bei einem Patienten, der durch Sturz aus dem Automobil einen Oberarmbruch erlitten hat, tritt zwei Tage nach dem Unfall Erbrechen auf. Am 12. Tage Nackensteifigkeit, Kopfschmerzen, Benommenheit; am 14. Tage Illusionen und Hallucinationen am 16. Tage unbewußter Stuhlabgang, Singultus; Benommenheit, von fachpsychiatrischer Seite konstatiert; am 21. Tage Tod in tiefem Koma. — Am 16. Tage läßt Patient sich mit seiner Maitresse trauen und setzt sie zur Universalerbin ein. Der Pastor, die Trau- und Testamentszeugen (unter ihnen ein Arzt) bekunden eine erhebliche intellektuelle Anteilnahme des Patienten.

Läßt sich diese einwandsfreie Feststellung bei einem akut fortschreitenden Gehirnprozeß (progrediente Blutung von einer Basisfraktur? — subfebrile Meningitis?) psychia-

trisch verstehen? Sie erklärt sich, wie auch anderweitige klinische Erfahrungen zeigen, aus der Wirkung der Aufmerksamkeit, wie sie durch Anregung individueller, besonders gefühlsstarker Vorstellungsgebiete erzielt wird. Die Frage, ob in einem derartigen Zustand gesteigerter, nur vorübergehender Aufmerksamkeitsleistung bei einem benommenen Patienten ein rechtsverbindlicher Akt durchgeführt werden kann, läßt sich dahin beantworten: Die Handlungsfähigkeit ist nicht zu bezweifeln, wenn die rechtsverbindliche Handlung, welche der Patient ausführt, einem innerlich fertigen Entschluß entspringt. Sie ist, wie in dem vorliegenden Fall, zu verneinen, wenn zu dem Entschluß Abwägung von Motiv und Gegenmotiv erforderlich ist, da der Benommene infolge seiner Suggestibilität sich den Wünschen seiner Umgebung anpaßt.

F. Kayser (Cöln).

Eulenburg, A. Obergutachten über einen zweifelhaften **elektrischen Betriebsunfall.** Ärztl. Sachverständigen-Zeitung 1907. Nr. 12. S. 241.

Ein 48 jähriger, an Gicht leidender Buchhalter stürzt, während er ein berufliches Gespräch führt, am Fernsprecher zusammen, verliert die Sprache und zeigt eine in den nächsten Stunden sich ausbildende unvollständige Lähmung der rechten Gliedmaßen. Nach 85 Tagen erfolgte der Tod, welcher von den Angehörigen auf einen Betriebsunfall ursächlich zurückgeführt wird. Das Obergutachten spricht sich gegen einen solchen Zusammenhang aus!

Bei den bisher beobachteten »Telephonunfällen« handelt es sich meist nicht um eigentlich elektrische Einwirkungen, sondern um unerwartet eintretende, starke knallartige Geräusche in der Leitung und damit verbundene Erschütterungen, welche bei disponierten neurasthenischen oder hysterischen Mädchen eigenartige Zustände von Schwäche und Unbeweglichkeit, nie jedoch einen tödlichen Ausgang herbeiführen; zu schweren Lähmungserscheinungen und bleibenden nervös psychischen Störungen kommt es nur, wenn auf irgend eine Weise ein Einbrechen von Starkstrom in die nur schwachen unschädlichen Strom führende Telephonleitung stattgefunden hat. Für die Vermutung einer derartigen Betriebsstörung fehlt jedoch jeder Anhalt. Zudem ist der Eintritt eines Schlaganfalls bei einem mit einem Klappenfehler behafteten Mann auch ohne Zuhilfenahme eines Betriebsunfalls wissenschaftlich durchaus verständlich.

F. Kayser (Cöln).

Preiser, Georg, Hamburg. Der **Tennis-Ellbogen.** Zentralbl. f. Chir. 1907. Nr. 3.

Zu den bisher bekannt gewordenen Leiden, welche der moderne Sport gezeitigt: der Radiusfraktur der Chauffeure, der Malleolarfraktur der Fußballspieler, der Humerusluxation der Ringer — ist ein neues Symptomenbild getreten: der Tennisarm. Er wird zuerst 1900 von Bähr, welcher das Wesen der exquisiten, auf das Radio-Humeralgelenk beschränkten Schmerzhaftigkeit für absolut dunkel hielt, erwähnt; Claro sprach 1902 einen Riß des M. supinator brevis als Grund der Erkrankung an. Das allmähliche Auftreten der Beschwerden und das Fehlen eines nachweisbaren Blutergusses machen eine solche Annahme von vornherein sehr unwahrscheinlich.

Starke Druckschmerzhaftigkeit des volaren Teils der Gelenkkapsel, Behinderung maximaler Beugung, Behinderung der Streckung über einen Winkel von 165° bei

ungehinderter Bewegungsfähigkeit innerhalb dieser Grenzen, Fehlen einer erkennbaren Veränderung auf der Röntgenplatte charakterisieren das typische Bild, welches Verf. in zwei Fällen beobachtete. Es muß mit hoher Wahrscheinlichkeit darauf bezogen werden, daß bei gleichzeitiger Beuge- und Supinationsbewegung, d. h. bei Bewegungen, welche den unter der Achselhöhe befindlichen Ball vorwärtstreiben, eine starke Spannung der Kapsel infolge der antagonistisch wirkenden Kraft der Musc. brachialis internus und Supinator eintritt, welche sekundär zu einer chronischen Kapselentzündung führt. Diese kennzeichnet pathologisch-anatomisch das Wesen des Leidens, welches naturgemäß recht hartnäckigen Charakter trägt und zu Rezidiven neigt.

Therapeutisch kommen Massage, heiße Bäder des Ellbogens, Pendeln in Frage. Stauung ist ohne Einfluß. F. Kayser (Cöln).

Frey. Seltene **Willenskraft** bei einem **Schwerverletzten.** Ärztliche Sachverständigen-Zeitung 1907. Nr. 10. S. 201.

50 jähriger Mann von mittelkräftiger Ernährung, welcher vor 25 Jahren durch das Triebwerk einer Schlemmaschine schwere Verletzungen beider Arme davongetragen hat. Vom rechten Oberarm ist ein 17 cm langer Rest, vom linken Unterarm ein 18 cm langer Stumpf erhalten. Von den Bewegungen im Ellbogengelenk ist nur die Drehbewegung im Speichenköpfchen behindert. Mit diesen Extremitätenstummeln ist der Verletzte als Chausseearbeiter fast völlig erwerbsfähig! Er kleidet sich an; er rasiert sich selbst, indem er das Messer in die linke Ellenbeuge legt; er grüßt durch Abnehmen der Mütze; er schreibt mit dem mit den Zähnen gehaltenen Federhalter; er wirft Gräben aus, regiert die Rodehacke; ackert, leitet selbst den Pflug. All' dies hat er durch eiserne Übung ohne Zuhilfenahme medikomechanischer Instrumente erreicht. Das Anerbieten, eine der »attractions« im Zirkus von Barnum und Bailey zu werden, hat er stolz zurückgewiesen. — Gewiß eine eigene Erscheinung unserer Zeit, deren Gesetzgebung Rentenspekulanten, Unfallhysteriker und Weibmänner züchtet! F. Kayser (Cöln).

Boit, H., Oberarzt. Ein Fall von **Plasmocytom des Sinus Morgagni.** Frankfurter Zeitschr. für Pathologie. Bd. 1, Heft 1, 1907.

Der Tumor saß auf dem rechten Taschenband und dem Sinus Morgagni eines 55jährigen Landwirts und wurde operativ entfernt. Er war etwa kirschgroß und aus dichtliegenden Zellmassen in spärlichem, zartem, engmaschigem Bindegewebe zusammengesetzt. Die Oberfläche zeigte derbes, geringgradig infiltriertes, zellarmes Bindegewebe, teilweise geschichtetes Flimmerepithel. Die meist mehrkernigen Zellen erwiesen sich als Plasmazellen, wie sie bei Myelomen gefunden werden. Das Endothel, besonders das der kleinen Gefäße, war häufig von einzelnen, manchmal auch dichtgedrängt liegenden, verschieden geformten Zellen umlagert. Aus welchen Zellen die Plasmazellen hervorgegangen waren, ließ sich nicht feststellen. Die Prognose mußte zunächst als ungünstig gestellt werden, doch fand sich bei einer späteren Untersuchung des Kranken und einer Probeexzision aus der Narbe kein Anhalt für eine abermalige Neubildung. Geißler, Neu-Ruppin.

Otto, R. Über die **Haltbarkeit der Heilsera** in der **tropischen** und **subtropischen Zone.** Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg. 1906, H. 24.

Bei der Nachprüfung von 10 Proben älteren Diphtherieserums zeigte es sich, daß bei allen trotz zum Teil recht langen Aufenthaltes in den Tropen ein Verlust von Antitoxineinheiten, der auf den Einfluß des Tropenklimas zurückzuführen gewesen wäre, nie eingetreten war. Wahrscheinlich behalten in ähnlicher Weise bei sachgemäßer Aufbewahrung auch andere Sera, wie Tetanus-Antitoxin u. a. m., speziell auch in zugeschmolzenen Glasröhrchen in trockenem Zustande (Calmette) ihre Wirksamkeit. Mühlens.

Ashburn, P. M. and Craig, Ch. F. The work of the Army board for the study of **tropical diseases in the Philippine Islands.** The Mil. Surg. Juli 1907.

Auf den Philippinen ist von amerikanischen Militärärzten eine Untersuchungsstation zum Studium tropischer Krankheiten seit März 1906 eingerichtet. In der vorliegenden Arbeit werden einige der interessanteren Untersuchungsergebnisse mitgeteilt, so insbesondere über eine neue Filarienart (Fil. philippinensis genannt), über Vorkommen von Entamoeba coli u. E. dysenteriae, über tropical ulcer, Blastomyces-Infektion und Maltafieber. — Verff. stellten fest, daß keinerlei Unterschiede in der Färbbarkeit und Säurefestigkeit von Tuberkel- und Leprabazillen beständen.

Mühlens.

Ashburn, P. M. and Craig, Ch. F. **Tropical diseases in the Philippine Islands.** The Mil. Surg. August 1907.

Zweiter Bericht. Beschreibung von Fällen mit Fieber unbekannten Ursprungs, das wahrscheinlich auf Syphilis zurückzuführen ist (Pallidanachweis). — Verff. konnten Entwicklung der Filaria philippinensis in Culex fatigans feststellen. (Beschreibung.) — Die Cholerarotreaktion tritt nicht immer ein, jedoch meist bei Benutzung von Grublers »Adamkewitz« Pepton. — Resultate bezüglich Dengue-Ätiologie: Der Erreger ist im Blut, da es gelingt, durch Blutübertragung zu infizieren; er ist wahrscheinlich ultramikroskopisch, da Übertragung auch mit filtriertem Blut gelang. Inkubationsdauer hierbei 4 Tage. Die Krankheit ist nicht kontagiös. Mühlens.

Militärmedizin.

Barthelmes, k. bayr. Stabsarzt: Grundsätze der **Militärgesundheitspflege** für den **Truppenoffizier.** Berlin 1907. E. S. Mittler & Sohn. 11. Band der Handbibliothek des Offiziers.

Barthelmes gibt in kurzen Kapiteln das Ganze des Militärgesundheitsdienstes wieder. Das Buch dient zur Aufklärung des Offiziers über die Gesundheitspflege des Heeres. Es eignet sich auch ganz besonders für den Sanitätsoffizier zur Grundlage von Vorträgen vor Offizieren und Mannschaften, die ja als aufklärende vorgeschrieben sind. Oberstabsarzt Neumann, Bromberg.

Croner, Dr. Paul, Oberarzt d. R. **Gesundheitsbüchlein des Soldaten.** Anleitung zum Schutz und zur Pflege der Gesundheit für Offiziere und Soldaten. Breslau, J. A. Kerns Verlag.

Leider kann man das Buch nicht sehr loben, denn die Ratschläge schießen doch über das Ziel dessen hinaus, was als Aufklärung für den Offizier und Soldaten notwendig ist. Der Verf., dessen gute Absicht ja nicht verkannt werden soll, geht doch stellenweise zu weit und steht den tatsächlichen Verhältnissen zu fern. Vor allem habe ich an der Empfehlung bestimmter therapeutischer Maßnahmen viel auszusetzen. Die Therapie ist überhaupt nicht Sache der Aufklärung, hier sind ja gerade die großen Gefahren der Erziehung zur Kurpfuscherei. So wird z. B. ein Salolrezept verordnet, chemisch reine Salzsäure als Magenmittel empfohlen, der Einlauf beschrieben, Abführmittel empfohlen usw. Diese Proben ließen sich aus dem Buche vermehren, sie finden sich von Seite 75 ab fast auf jeder Seite. Den Anhang bildet sogar eine »Hausapotheke«. Eine Taschenapotheke, die der Soldat in der Manteltasche tragen soll, hat nach Croner Sublimatpastillen zu enthalten! Ich glaube, diese Proben genügen. Weniger wäre hier mehr gewesen.

Oberstabsarzt Neumann, Bromberg.

---

v. Altrock, Major u. Bat. Kdr. im Inf. Regt. Graf Bose. Das **Kriegsspiel.** Eine Anleitung zu seiner Handhabung mit Beispielen und Lösungen. Mit einer Karte in Steindruck. Berlin 1908, E. S. Mittler & Sohn, Kgl. Hofbuchhandlung.

Das für Offiziere bestimmte Buch interessiert uns insofern, als es im ersten Abschnitt auch Kapitel über das Verpflegungs- und das Sanitätskriegsspiel bringt. Nach der Ansicht des Verfs., die meines Wissens überall befolgt wird, ist für die Zwecke des Sanitätskriegsspiels die Handhabung des Sanitätsdienstes auf beiden Seiten entbehrlich; die Darstellung bei einem der Gegner genügt. Einfache aber wechselnde Lagen sind Bedingung, um das Interesse rege zu halten und belehrend zu wirken. Der Operationsbefehl des Führers muß den Mitspielern vor dem Kriegsspiel zugestellt werden, damit sie sich die Verwendung der in Betracht kommenden Formationen möglichst früh überlegen können. Die Truppentaktik ist vor Beginn des Sanitätskriegsspiels zu erledigen; die Verluste sind dann gegeben, und der Sanitätsdienst kann unverzüglich einsetzen. Als Aufgaben kommen in Betracht: Befehle der leitenden Sanitätsoffiziere, Vorschläge für und Meldungen über Maßnahmen; so über Einrichtung von Verbandplätzen, Feldlazaretten, Abschub der Verwundeten usw. Kurze Vorträge über wichtige Fragen des Kriegssanitätsdienstes oder über Lehren der Kriegssanitätsgeschichte werden empfohlen.

Auf letzteres lege ich den Hauptwert. Wie für den Offizier das Studium der Kriegsgeschichte, so ist für den Militärarzt das der Kriegssanitätsgeschichte ganz unentbehrlich, um ihn für wichtige Forderungen vorzubereiten, die er in einer leitenden Stellung erfüllen soll.

Körting.

Riegel. Zur Frage der **Trinkwasserversorgung des Landungskorps.** Mar. Rdsch. 1907, S. 1184.

Für die kleinen Kohlenfilter, die die Marine noch heute führt, die aber den Forderungen der Hygiene wenig gerecht werden, schlägt R. Einführung des Berkefeldfilters in der von Hauptmann Eben angegebenen Form einkerziger Filter vor.

Bei sorgfältiger Ausbildung der Bedienungsmannschaft und geeigneter Überwachung gewähren diese Filter hinreichende Sicherheit. Die Handlichkeit, das geringe Gewicht ermöglicht es, sie ohne besondere Träger mitzunehmen. R. hält sie daher besonders für Landungskorps für gut geeignet. B.

W. **Schiffsverpflegung** und **Kantinenwesen** in der **englischen Marine.** Mar. Rdsch. 1907, S. 1304.

Die Schiffsverpflegung war in der englischen Marine bisher so geordnet, daß der Proviant nach einer Speiserolle, welche Woche für Woche in See wie im Hafen und für alle Klimate dieselben Artikel in regelmäßiger Reihenfolge bringt, in natura verabfolgt wurde, und daß die Verpflegungsempfänger, falls sie einzelne Artikel in natura nicht nehmen wollten, mit wenigen Ausnahmen dafür eine bestimmte Geldvergütung entnehmen durften. Da die Speiserolle wenig Abwechslung brachte, wurde es mehr und mehr üblich, die Geldvergütung zu beziehen, und es nahmen die Kantinen in der Schiffsverpflegung einen immer breiteren Raum ein. Die hierdurch bedingten Mißstände sind von einer zur Untersuchung der Kantinen- und Verpflegungseinrichtungen der Flotte eingesetzten Kommission richtig gewürdigt und in dem erstatteten Bericht (Report of the Commission appointed to inquire into the Question of Canteen and Victualling Arrangements in H. M. Fleet. London 1907) Verbesserungsvorschläge unterbreitet worden, die zum größten Teil mit dem 1. Okt. 1907 in Wirksamkeit getreten sind. Statt der bisherigen Ration im Werte von 0,85 M. erhalten die Mannschaften eine Normalration, die etwa $^3/_5$ der bisherigen ausmacht, und $^2/_5$ als Verpflegungszulage. Die Normalration muß in natura empfangen werden, die Verpflegungszulage wird den einzelnen Mannschaftsmessen in Selbstbewirtschaftung überwiesen, und zwar sind diese gehalten, ihren Bedarf an denjenigen Artikeln, welche die Schiffsverwaltung führt (besonders Mehl, Zucker, Tee), bei dieser zu kaufen, während den Kantinen das Führen dieser Artikel verboten ist. Die Verpflegung in gemeinschaftlicher Menage, wie sie in der deutschen Marine besteht, ist als wünschenswert in Vorschlag gebracht, sie soll zunächst auf einem Schiff erprobt werden, doch bestehen gegen die allgemeine Durchführbarkeit Bedenken, da dem individuellen Geschmak dabei nicht Rechnung getragen werden kann. B.

Aus der Tidskrift i Militaer Haelsovård.

In Schweden ist nach japanischem Muster ebenfalls eine blaugraue Einheitsuniform eingeführt; die Truppengattung kennzeichnet ein farbiges Schild auf der Außenseite des rechten Oberarms, für die Sanität mit dem roten Kreuz; Gradabzeichen, Gold- und Wollschnüre auf hellblauem Grund, auf Ärmel und Hut; dazu im Winter: Pelzmütze, lange wollene Strümpfe und Handschuhe. — Nyström gibt eine zweckmäßige Übersicht über die notwendigen Vorbeugungsmittel gegen ansteckende Krankheiten, besonders Diphtherie im Frieden und Typhus im Kriege und fordert eine reichlichere Ausstattung der Armee mit Mikroskopen, Thermostaten, bakteriologischen Laboratorien, Isolierungsbaracken, Wassersterilisatoren, Röhrenbrunnen, wie die Mitwirkung eines fachtechnisch ausgebildeten Sanitätspersonals bei allen die Hygiene berührenden Fragen. — Dahlheim berichtet in

kritischer Beleuchtung über eine Studienreise in Frankreich, die ihn die Organisation des Militärsanitätswesens, das Material und einige größere Lazarette und Depots kennen lernen ließ. — Der Reichstag bewilligte an Mitteln für das Sanitätswesen höheres Gehalt für die Bataillonsärzte (2895 bis 2995 Kr.) und die Stipendiaten, einen Beitrag von 10 000 Kr. für die freiwillige Krankenpflege, sowie u. a. die Einrichtung einer zahnärztlichen Poliklinik und eines zweiten Ausbildungskurses für die Marineärzte. Auch eine andere Organisation des Militärsanitätswesens wurde in beiden Kammern beraten, bei der die Leitung desselben in eine Hand kommen soll. — Ferner wird berichtet, daß Linné 1739 bis 1741 als Admiralitätsarzt zu Stockholm tätig war und während einer heftigen Typhusepidemie zum großen Teile die Erfahrungen sammelte, die er seinen medizinischen Arbeiten zugrunde legte. — Die übrigen Arbeiten betreffen besonders Vorschläge für Änderungen der Organisation und des Sanitätsmaterials.

Meisner.

Aus der Norsk Tidsskrift for Militaermedicin.

Die norwegische Zeitschrift für Militärmedizin bringt in den drei ersten Heften des laufenden Jahrganges eine Schilderung des Sanitätsdienstes während der Besetzung des Herzogtums Schleswig durch etwa 1000 Mann norwegische Truppen 1849 und 1850, die für die Entwicklung des Militärsanitätswesens einen interessanten Beitrag liefert. — Ferner die Rekrutierungsstatistik für 1905, nach der von 11 484 Untersuchten 64,6 % tauglich, 9,6 % bedingt tauglich, 1,6 % zeitig untauglich, 24,2 % dauernd untauglich waren; die meisten tauglichen (68,5 %) lieferte Trondhjem, die meisten untauglichen (28,0 %) Kristiansand. In Stavanger waren von 870 Eingeschriebenen 518 ausgewandert. — Thrap-Meyer warnt auf Grund seiner Kasuistik aus dem Lazarett zu Kristiania vor der frühen Lösung der Suturen nach Laparotomien bei Anämischen und Kachektischen. — Versuchsweise wird eine neue feldgraue Einheitsuniform eingeführt; für das Sanitätskorps mit der Genferbinde als Abzeichen; als Rangabzeichen dienen farbige Streifen über dem Ärmelaufschlag und an der Mütze, für Offiziere von Gold und Silber. — Im übrigen werden Erörterungen über Standes- und Dienstfragen, besonders über das umständliche Aushebungs- und Entlassungsverfahren, gegeben, für deren Besprechung an dieser Stelle es an Raum fehlt. Msr.

Das Militärsanitätswesen der Kulturstaaten.

Die »Deutsche medizin. Wochenschrift« hat es im Jahrgang 1907 in dankenswerter Weise unternommen, eine Darstellung der gegenwärtigen Organisation des Militärsanitätswesens aller Kulturstaaten aus der Feder von Sanitätsoffizieren der entsprechenden Länder teils in original-deutscher Sprache, teils in deutscher Übersetzung zu bringen, welche einen erwünschten Nachtrag bildet zu den bekannten Werken von Knorr und Myrdacz. Bisher sind folgende Darstellungen erschienen: 1. Die Fortschritte in der Entwicklung des Preußischen Sanitätsoffizierkorps, von Gen. A. a. D. Werner, in Nr. 17, S. 685; 2. Das Militärsanitätswesen von Österreich-Ungarn, von Ob. St. A. Myrdacz, in Nr. 20, S. 808; 3. Dasselbe in Griechenland von Mermingas, in Nr. 20, S. 809; 4. in England

von Leutn. Col. Firth, in Nr. 21, S. 854; 5. in den **Niederlanden** von Leutn. Col. van de Moor, in Nr. 23, S. 929; 6. in **Portugal** von Lieutn. Médecin Gião, in Nr. 25, S. 1010; 7. in **Dänemark** von Ob. A. Ravn, in Nr. 26, S. 1052; 8. in **Rußland** von Hofrat Nefedow, in Nr. 27, S. 1096; 9. in **Rumänien** von Gen. A. Prof. Demosthen, in Nr. 32, S. 1298; 10. in **Spanien** von A. S. Reyes (deutsch v. Sobotta), in Nr. 33, S. 1339; 11. in den **Vereinigten Staaten von Nord-Amerika** von Ob. St. A. Girard, in Nr. 34, S. 1383; 12. in **Italien** von maggiore medico Grieco, in Nr. 40, S. 1641; 13. in **Schweden** von Div. A. Ekeroth, in Nr. 44, S. 1829; 14. in **Frankreich** von Dr. Granjux, Chefredakteur des Caducée, in Nr. 47, S. 1955; 15. in der **Schweiz** von San. Major R. la Nicca, in Nr. 50, S. 2094; 16. in **Bulgarien** von San. Ob. Lt. Dr. Iwanoff in Widdin, S. 2143.

A. Hiller.

Stellung der Armeeschwestern in England.

Richtigstellung der Angaben im 21. Heft S. 954.

In dem Referate über die Arbeit von Visbecq »Les infirmières militaires en Angleterre et aux États-Unis« (Arch. de méd. et de pharm. mil. 1907 S. 474) ist die Stellung der Armeeschwestern, wie uns von einem englischen Freund, der die Fragen gut kennt, in liebenswürdiger Weise mitgeteilt wird, nicht völlig zutreffend geschildert worden. Wir geben der uns von dem Herrn gesandten Fassung gern Raum, wenn auch das Versehen nicht dem Herrn Referenten, vielmehr dem Autor der Arbeit zur Last zu legen ist. Es wird uns geschrieben:

»Es ist richtig, daß die englischen Armeeschwestern eine beträchtliche Macht besitzen; aber sie haben kein Befehlsrecht über die Mannschaften des Königlichen Sanitätskorps, welche direkt allein ihren Offizieren (den Sanitätsoffizieren) unterstellt sind. Wir haben eine oder mehrere Schwestern auf jeder Abteilung unserer Militärhospitäler beschäftigt und sie können den Dienst des Wärters leiten, welcher ihnen zugeteilt ist. Sie haben auch die Wärter im Pflegedienst zu unterrichten. Aber sonst haben sie keinerlei Befugnisse. Die Bemerkungen der »Militärztlichen Zeitschrift« gehen daher ein wenig zu weit, da sie den Eindruck erwecken, als ob die Schwestern neben den Sanitätsoffizieren Befehlsgewalt ausüben. **Dies ist nicht der Fall.**«

Mitteilungen.

Vereinigung der Sanitätsoffiziere IV. Armeekorps.

Bericht über die Sitzungen im Winter 1906/07.

I. Sitzung: Magdeburg, den 31. Oktober 1906.

Stabsarzt Dr. **Peters.**

Die Magdeburger Wasserfrage. Der Vortragende besprach nach einem Rückblick auf die geschichtliche Entwicklung und die Schwierigkeiten der Wasserversorgung Magdeburgs die in Frage kommenden Projekte und ging dabei besonders ausführlich auf das — hygienisch als bestes zu bezeichnende — Fiener-Bruchprojekt ein. — In der Diskussion wies Regierungs- und Medizinalrat Dr. **Deneke** auf die

durch Verlegung der Schöpfstelle in jüngster Zeit erzielten Verbesserungen der derzeitigen Wasserversorgungsanlagen hin, während Generalarzt Dr. Kraschutzki die Bedeutung einwandfreier Einzelbrunnen neben zentralen Anlagen hervorhob.

II. Sitzung: Halberstadt, den 22. November 1906.

Besichtigung des Ende 1905 in Betrieb genommenen neuen Garnisonlazaretts Halberstadt unter Führung des Oberstabsarztes Dr. Kremer (Kür. Regts. 7). — Stabsarzt Dr. Rennecke (Inf. Regt. 66) demonstrierte einen von ihm angegebenen Tisch für Röntgenaufnahmen und Orthodiagraphie. — Stabsarzt Dr. Menzer (Füs. Regt. 36) besprach in längerem Vortrag die wichtigsten Ergebnisse der neueren Serumforschung. — Stabsarzt Dr. Neuendorff (Inf. Regt. 27): Krankenvorstellung.

III. Sitzung: Magdeburg, den 9. Januar 1907.

Generalarzt Dr. Kraschutzki: Über Wassergewinnung und deren Bedeutung für den Truppenarzt. Der Vortragende ging besonders auf die Technik der Brunnenanlage und die hierbei vorkommenden Fehler ein.

IV. Sitzung: Magdeburg, den 13. Februar 1907.

Stabsarzt Dr. Junius (Fußart. Regt. 4): Neueres über reflektorische Pupillenstarre. Vortragender besprach eingehend die neuesten Forschungsergebnisse zur Frage der Pupillenreaktion. — Stabsarzt Dr. Rennecke (Inf. Regt. 66): Krankenvorstellungen: 1. Rißbruch des Rabenschnabelfortsatzes. 2. Absprengung des Tuberculum minus und der Crista tuberculum minus am Oberarm. 3. Posttraumatische Hystero-Neurose nach geheiltem Radiusbruch (Muskelkontraktur im Sinne eines Radiusbruches). 4. Durch Nervennaht geheilte Radialislähmung infolge von Kallus bei Oberarmbruch. — Stabsarzt Dr. Derlin (Inf. Regt. 26). Krankenvorstellung: Depressionsfraktur des rechten Scheitelbeins; Trepanation und Plastik; Dienstfähigkeit erhalten.

V. Sitzung: Halle (Saale), den 13. März 1907.

Stabsarzt Dr. Menzer (Füs. Regt. 36): Das Erkältungsproblem. Veröffentlichung erfolgt unter Eigenarbeiten. An den Vortrag schloß sich eine lebhafte Diskussion an. — Oberstabsarzt Dr. Kern (Hus. Regt. 12): Krankenvorstellungen: 1. Durch Splenektomie geheilter Fall von subkutaner Milzzerreißung. 2. Geheilter Fall von allgemeiner Sepsis, in deren Verlauf eine Empyemoperation sowie die Exstirpation der linken Niere erfolgt ist. 3. Fall von Coxa vara.

VI. Sitzung: Magdeburg, den 18. April 1907.

Kameradschaftliches Mahl im Anschluß an ein an zwei Nachmittagen unter Leitung des Majors Wenzel vom Feldart. Regt. 4 durchgeführtes Kriegsspiel der jüngeren Sanitätsoffiziere, wobei die durch die K. S. O. vom 27. 1. 07 geschaffenen Neuerungen eingehende Besprechung fanden.

Hauch und Kaiser (Magdeburg).

Metzer militärärztliche Gesellschaft.

Verzeichnis der im Winter 1906/07 gehaltenen Vorträge.

Versammlung am 6. 11. 06.

Stabsarzt Dr. Morsak: Neuere Prüfungen über das normale Gehör.

Versammlung am 6. 12. 06.

Oberstabsarzt Dr. Grassmann: Einige Komplikationen der Blinddarmentzündungen.

Versammlung am 15. 1. 07.

Oberstabsarzt Dr. Schuster: Das Offizierpensionsgesetz und das Mannschaftsversorgungsgesetz vom 31. 5. 1906 in ihrer Bedeutung für den Sanitätsoffizier.

Versammlung am 1. 3. 07.

1. Stabsarzt Dr. Morsak: Das Cholesteatom.
2. Stabsarzt Dr. Stuertz: Lymphogener Lungenspitzenkatarrh im Röntgenbild.

Versammlung am 23. 4. 07.

Oberstabsarzt Dr. Ebertz: Über akute Knochenatrophie.

40jähriges Dienstjubiläum des Sanitätsfeldwebels Endres.

Am 21. November 1907 feierte in voller körperlicher Rüstigkeit und geistiger Frische der Sanitätsfeldwebel Endres der 6. Kompagnie 6. Badischen Infanterie-Regiments Kaiser Friedrich III. Nr. 114 in der Garnison Konstanz sein 40jähriges Dienstjubiläum.

Am 21. November 1867 wurde er als Ersatzrekrut bei der 10. Kompagnie 6. Badischen Infanterie-Regiments in Rastatt eingestellt, am 1. September zum Unterlazarettgehilfen ernannt.

Bei der Mobilmachung 1870 wurde er zur 6. Kompagnie seines Regiments versetzt, der er noch heute angehört und bei der er während des Feldzuges 1870/71 bei der Belagerung von Straßburg, bei den Gefechten von Villersexel und an der Lisaine teilnahm.

Am 1. 12. 1870 wurde er zum Lazarettgehilfen, am 11. 10. 1874 zum Oberlazarettgehilfen und am 19. 12. 1895 zum Sanitätsfeldwebel befördert.

30 Jahre befindet er sich in der Garnison Konstanz. Dem pflichtgetreuen, diensteifrigen Soldaten sind mancherlei Auszeichnungen verliehen. Neben der Allgemeinen Kriegsdenkmünze 1870/71 und der Badischen Felddienstmedaille 1870/71 besitzt er die Dienstauszeichnung I. Kl., das Allgemeine Ehrenzeichen, die silberne und goldene Badische Verdienstmedaille und das Kreuz zum Allgemeinen Ehrenzeichen sowie die Erinnerungsmedaille und Badische Jubiläumsmedaille.

Am Vorabend des seltenen Festes überbrachten die in der Garnison anwesenden Sanitätsoffiziere des Regiments ihre Glückwünsche und übergaben einen Divan.

Die offizielle Feier wurde am Festtage mittags 12 Uhr durch einen Regimentsappell eröffnet. Der Regimentsführer gedachte des nunmehr ältesten aktiven Regimentskameraden und überreichte im Namen der Offiziere und Sanitätsoffiziere als Ehrengeschenk eine goldene Taschenuhr mit entsprechender Widmung. Außerdem machte er die Mitteilung, daß dem verdienstvollen Manne eine Remuneration von 150 M. vom Armeekorps überwiesen wäre.

Das Unteroffizier- und Sanitätsunteroffizierkorps erfreuten ihren alten Kameraden durch einen prächtigen Schreibtisch.

Mittags 2 Uhr fand ein gemeinschaftliches Festessen der Unteroffiziere des II. Batl. Inf. R. Nr. 114 und sämtlicher Sanitätsunteroffiziere statt, an dem der Bataillonskommandeur mit seinen Hauptleuten und die Sanitätsoffiziere des Regiments teilnahmen.

Telegraphische Glückwünsche hatten gesandt der Kommandierende General des XIV. Armeekorps, der Generalstabsarzt der Armee, der Brigade-Kommandeur,

der Korpsarzt XIV. Armeekorps sowie der frühere Regiments- und Bataillonskommandeur und zahlreiche jetzige und ehemalige militärärztliche Vorgesetzte.

In seltener Frische, arbeitsam, pflichttreu und dabei immer bescheiden, steht der Sanitätsfeldwebel Endres als ein Vorbild im Sanitätsunteroffizierkorps da.

Möge er noch manches Jahr eine Zierde seines Standes sein. W.

Ein Ambulatorium für Sprachstörungen

ist nach einer Mitteilung der »Zeitschrift für Ärztliche Fortbildung« seit kurzem im Berliner poliklinischen Universitäts-Institut für innere Medizin eingerichtet worden. Damit ist vom preußischen Unterrichtsministerium zum erstenmal in einer Universitätsanstalt eine Einrichtung geschaffen, welche zugleich als Behandlungs- und Lehrstätte auf dem Gebiete der Sprachstörungen dienen soll. Über die große Verbreitung dieser Störungen und ihre soziale Bedeutung macht der Leiter des Ambulatoriums Priv. Doz. Dr. H. Gutzmann in einem von der genannten Zeitschrift publizierten Aufsatz folgende interessante Angaben: Unter der Schuljugend Deutschlands gibt es wenigstens 1 % Stotterer, d. h. es befinden sich in den deutschen Schulen nicht weniger als 100 000 stotternde Kinder im Alter vom 6. bis zum 14. Jahre. Unter Hinzurechnung der anderen Sprachstörungen (Stammeln, Lispeln, Näseln usw.) muß man etwa 200 000 sprachgestörte Schulkinder annehmen. Bei dem Heere werden alljährlich etwa 1000 Mann wegen Stotterns nicht eingestellt. Gutzmann betont mit Recht, daß die Gleichgültigkeit von Eltern und Erziehern gegen Sprachstörungen aufhören müsse, da die Berufswahl der sprachgestörten Kinder sowohl durch das Sprachübel selbst wie durch die hierauf beruhende minderwertige Schulausbildung erheblich erschwert wird. Das Ambulatorium dient in gleicher Weise der Behandlung von Sprachstörungen wie der Ausbildung und dem Unterrichte von Studierenden und Ärzten.

Die „Freie Hochschule Berlin“

gibt soeben in einem umfangreichen und sehr geschickt zusammengestellten Heftchen ihr neues Vorlesungs-Verzeichnis für das kommende Winterquartal (Januar bis März 1908) heraus. Mit Genugtuung wird in dem Vorwort das allgemein erfreuliche Resultat verzeichnet, daß in dem soeben abgelaufenen Herbstquartal 1907 die bisher noch nie dagewesene Zahl von etwa 4000 Hörern bei 40 Vortragszyklen erreicht worden ist. Diesmal sind insgesamt 42 Vorlesungen angekündigt. — Allen Fragen, die gegenwärtig das Geistesleben bewegen, wird eine ausführliche und auch anregende Würdigung versprochen. Die Vorlesungs-Verzeichnisse sind in allen Filialen der Firma Loeser & Wolff, außerdem auch in verschiedenen Bibliotheken, öffentlichen Lesehallen und besseren Buchhandlungen kostenlos zu haben.

Personalveränderungen.

Preußen. 30. 11. 07. Dr. **Fischer,** O.A. in d. Sch.Tr.f.S.W.Afr., mit 30. 11. aus dieser Sch.Tr. ausgesch. u. mit 1. 12. 07. bei I.R. 91 mit Pat. v. 22. 7. 04 angest. — 19. 12. 07. Aus d. Sch.Tr.f.S.W.Afr. scheiden am 31. Dez. 1907 aus u. werden mit d. 1. Jan. 1908 im Heere angest.: Dr. **Ambros,** St.A. als Bat.A. III/29. Dr. **Willerding,** St.A. bei d. San.Offz.d.Res. (Hildesheim), Dr. **Dörrien,** O.A. bei I.R. 144, **Eckert,** O.A. bei L.Kür.R. 1, Dr. **Heitzmann,** Ob.A. b. 1. G.Ul.R.

Zu Div.Ä. **ernannt** unt.Bef.z.Gen.O.Ä. die O.St.Ä.: Dr. **Rothamel** Kür. 3. bei d. 36. Div., Dr. **Thiele** I.R. 153 bei 25. Div. Zu O.St.Ä. **befördert** unt.Ern. zu Rgts.Ä. die St.Ä.: Dr. **Jahn** III/142 bei Gr.R. 6 (mit 1. 1. 08.), Dr. **Rosenthal** Pion.B. 19 bei F.A. 22, Dr. **Pollack** II/FußA. 10 bei F.A. 26 (o.P.), Dr. **Dannehl** Tel.B. 1 bei F.A. 63 (o.P.). — **Befördert** zu St.Ä. die O.Ä.: Dr. **Metzner** I.R. 98 bei Pion.B. 5, Dr. **Peil** Drag. 22 bei III/142 (mit 1. 1. 08.), Dr. **Rautenberg** F.A. 67 bei II/38, Dr. **Langenhan** S.A. X.A.K. bei K.W.A., Dr. **Schwengberg** I.R. 48 bei F/7 (mit 4. 1. 08.); zu Ob.Ä. die A.Ä.: Dr. **Rohkohl**, Untffz. Marienwerder, Dr. **Richter** I.R. 18.; zum A.A. **Wedekind**, U.A. I.R. 94. — **Versetzt:** G.O.A. Dr. **Steinhausen**, Div.A.d. 36. Div. zu 34. Div.; die O.St.u.Rgts.Ä.: Dr. **Bücker** F.A. 22 unt.Verl.d.Char. als G.O.A. in d. Garn.A. Stelle v. Coblenz und Ehrenbreitstein, Dr. **Oekel** F.A. 26 zu FußA. 8., Dr. **Cammert** F.A. 63 zu I.R. 153; die St.Ä.: Dr. **Krüger** Kdh. Coeslin zu II/175, Dr. **Garlipp** K.W.A. zu Tel.Bat. 1, Dr. **Aulike** K.W.A. zu II/Fußart. 10., Dr. **Guttmann** II/113 zu II/132, Dr. **Rauschke** II/132 zu Pion.B. 19, Dr. **Radecke**, Pion.B. 5 zu II/113, Dr. **Dannenberg** III/29 zu Kdh. Coeslin, Dr. **Koch** II/38 zu K.W.A.; — die O.Ä.: Dr. **Todt** I.R. 116 zu Kdh. Plön, Dr. **Luckow** Kdh. Plön zu F.A. 67; — die A.Ä.: **Seeliger** I.R. 91 zu S.A. X. A.K., Dr. **Wolf** I.R. 87 zu Ul. 7. — Dr. **Kirsch** O.St.A. bei Gren. 6, unt. Entheb. von d. Stellung als Rgts.A., vom 1. 1. 08 ab auf 1 Jahr beurl. — **Abschied mit d. ges. Pens. bewilligt** den G.O.Ä.: Dr. v. **Kühlewein**, Div.A.d. 25. Div., unt. Verl. d. Char. als Gen.A., mit d. Erl. zum Tr. s. bisher. Unif., Dr. **Schian**, Div.A. d. 34. Div., unt. Verl. d. Char. als Gen.A., mit d. Erl. zum Tr. d. Unif. d. S.Offz. d. Sch.Tr., Prof. Dr. **Jaeger**, Garn.A. v. Coblenz u. Ehrenbreitstein, mit d. Erl. zum Tr. s. bish. Unif.; d. O.St.A. Dr. **Weinreich** Fußart. 8. unt. Verl. d. Char. als G.O.A., mit d. Erl. z. Tr. s. bish. Unif. — Dr. **Henning**, St.A. II/175, Absch. m. d. ges. Pens. aus d. akt. Heere bew.; zugl. ist er bei d. S.Offz. d. L.W. 2. Aufgeb. angest., **Kohls**, O.A. Drag. 7 Absch. bew.

Bayern. 5. 12. 07. Kdo. des O.A. Dr. **Woithe**, 5. Chev.R., zum Kais. Gesundheitsamt bis 31. 12. 08 verlängert.

Württemberg. 23. 11. 07. Dr. **Dieterlen**, O.A. Gr.R. 123, in d. Kdo. z. Kais. Gesundheitsamt bis 31. 12. 08 belassen.

5. 12. 07. Dr. **Sperling**, G.O.A. und Div.A. der 26. Div. (1. K.W.) unt. Verl. d. Char. als Gen.A. d. Absch. m. d. ges. Pens. u. d. Erlaubnis zum Tragen der bisherigen Uniform bewilligt; Dr. **Scheuplein**, G.O.A., Div.A. d. 27. (2. K.W.) zur 26. (1. K.W.) Div. versetzt. — **Ernannt:** Dr. **Goetz**, O.St.A. Rgts.A. 2. F.A.R. Nr. 29 u. Bef. z. G.O.A. z. Div.A. d. 27. (2 K.W.) Div., Dr. **Mühlschlegel**, überz. O.St.A. u. Garn.A. in Stuttgart zu Rgts.A. im 2. F.A.R. Nr. 29, Dr. **Schloßberger**, überz. O.St.A. u. Bat.A. im Gr.R. 119 zum Garn.A. in Stuttgart; Dr. **Bofinger**, überz. St.A. im Gr.R. 119 zum Bat.A. — **Befördert:** Dr. **Rall**, A.A. I.R. 126 zum überz. Oberarzt, Pat. v. 18. 10. 07.

Marine. 7. 12. 07. Dr. **Staby** M.St.A. v. Stabe S.M.S. »Zähringen« zur Verf. d. Gouvern. Kiautschou gestellt; Dr. **Luther**, O.A. d. Res. a. D., im akt. Mar. S.K. als Mar.Ob.A.A. unt. Zuteilung zur Mar.St. d. Nordsee angestellt.

12. 12. 07. **Elste**, Mar.G.A., Stationsa. u. Vorst. d. San.A. d. Mar.St. d. Ostsee, zum Reichs-Mar. A. versetzt. — Dr. **Arendt**, Mar.G.A., Insp.A. d. Insp. d. Bildungsw. d. Mar. zum Stat.A. u. Vorst. d. San.A. d. Mar.St. d. Ostsee ernannt. — Dr. **Dirksen**, Mar.G.O.A., Garn.A. u. Vorst. d. San.Dep. zu Wilhelmshaven zur Mar.St. d. Ostsee mit Wahrn. d. Gesch. d. Insp.A. d. Insp. d. Bildungsw. d. Mar. beauftragt. — Dr. **Spiering**, Mar.G.O.A., ChefA. d. Mar.Laz. Kiel, z. Garn.A. u. Vorst. d. San.Dep. zu Wilhelmshaven ern. — **Nuszkowski**, Mar.G.O.A. v. d. Mar.St. d. Ostsee, zum ChefA. d. Mar.Laz. Kiel ern.

Schutztruppen. 19. 12. 07. Dr. **Fabry**, O.A. in d. Sch.Tr. f. Deutsch-Ostafr., scheidet am 13. 1. 08. aus dieser Sch.Tr. beh. Rücktritts zu d. S.Offz. d. Beurl.St. d. Mar. aus. Dr. **Schoenebeck**, A.A. in d. Sch.Tr. f. S.W.Afr., mit 14. 1. 08. zur Sch.Tr. f. Deutsch-Ostafr. vers. — Dr. **Marshall**, Dr. **Breuer**, O.Ä. in d. Sch.Tr. f. Deutsch-Ostafr., zu St.Ä. befördert.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

37. Jahrgang 20. Januar 1908 Heft 2

Die Neugestaltung des zahnärztlichen Dienstes im Kriege.

Von
Stabsarzt Dr. **Georg Schmidt** in Berlin.

Die gesundheitliche Bedeutung einer sorgfältigen Zahnpflege im Heere wird allgemein anerkannt. Aber auch die neuzeitige Chirurgie beansprucht zur Erreichung ihrer immer weiter gesteckten Ziele bei Eingriffen in der unteren Gesichtsgegend fachmännische zahnärztliche Mitwirkung. Es bestand bei der Heeresverwaltung längst kein Zweifel darüber, daß nach beiden Richtungen hin auch für den Feldsanitätsdienst Vorsorge getroffen werden müsse.

Bereits unter dem reichen Beobachtungsstoffe, den der deutsch-französische Krieg 1870/71 lieferte, findet sich eine Reihe von Kieferverletzungen, die besondere Verbandvorrichtungen, z. B. Kautschukplatten und -schienen sowie sonstige Einsätze, z. T. unter zahnärztlicher Mitwirkung, nötig machten [1]). Die Kriegs-Sanitätsordnung vom 10. 1. 78, welche bis zum Anfange des Jahres 1907 Geltung hatte, enthält zwar noch keine Sonderbestimmung über den zahnärztlichen Dienst im Kriege. Trotzdem wurde, als in den letzten Jahren zweimal der Ernstfall eintrat, sofort den oben ausgesprochenen Forderungen durch die Tat Rechnung getragen. Wie aus den Sanitätsberichten über die deutschen Truppen in Ostasien [2]) hervorgeht, war diesen ein Zahnarzt beigegeben, der in

[1]) Sanitätsbericht über die Deutschen Heere im Kriege gegen Frankreich 1870/71. 3. Bd. I. III, A. S. 152 bis 154.

[2]) Sanitätsbericht über das Kaiserliche Ostasiatische Expeditionskorps vom 1. 9. 1900 bis 30. 6. 1901 und die Kaiserliche Ostasiatische Bezatzungsbrigade für den Berichtszeitraum vom 10. 6. 1901 bis 30. 9. 1902. S. 59, 60, Plan zu S. 64, S. 94. — Sanitätsbericht über die Kaiserliche Ostasiatische Besatzungsbrigade für den Berichtszeitraum vom 1. 10. 1902 bis 30. 9. 1903 S. 23†. — . . . . vom 1. 10. 1903 bis 30. 9. 1904 S. 15†. — Sanitätsbericht über die Königlich Preußische Armee usw. sowie über die Kaiserliche Ostasiatische Besatzungsbrigade für den Berichtszeitraum vom 1. 10. 1904 bis 30. 9. 1905 S. 8†. — E. S. Mittler & Sohn. Berlin. 1904 bis 1907.

einer zahnärztlichen Werkstatt eines in Tientsin eingerichteten Lazaretts ein umfangreiches Arbeitsfeld fand, wie folgende Zusammenstellung ergibt:

Berichts-zeit-raum	Iststärke	Zahnärztlich insgesamt behandelt	Ausziehungen	Füllungen	Zahnreinigungen	Ersatzstücke	mit . . Zähnen	Stiftzähne	Ausbesserungen	mit . . Zähnen	Sonstiges (Kiefer-schienen, Gold-klammern und -kronen)
10. 6. 01 bis 30. 9. 02	4700	1587	1170	853	53	101	494	14	22	26	1
1. 10. 02 bis 30. 9. 03	2941	1031	532	799	31	105	400	20	20	12	2
1. 10. 03 bis 30. 9. 04	2776	1022	672	769	41	20	94	2	24	8	1
1. 10. 04 bis 30. 9. 05	2730	1238	668	962	46	49	265	1	31	21	9

Ferner ist während des letzten Kriegs gegen die aufständischen Eingeborenen in Deutsch-Südwestafrika von Mitte 1904 ab ein Zahnarzt der Schutztruppen tätig gewesen. Auch befanden sich unter deren Sanitätsoffizieren zwei zahnärztlich vorgebildete. Endlich war ein im Schutzgebiete weilender Zahntechniker vertraglich verpflichtet worden. Wegen weiterer Einzelheiten muß auf den demnächst erscheinenden Sanitätsbericht über den südwestafrikanischen Krieg verwiesen werden.

Mit Hilfe der bei diesen Unternehmungen erlangten Erfahrungen sowie auf Grund wiederholter und eingehender fachmännischer Beratung sind der zahnärztliche Dienst und die zahnärztliche Ausrüstung nunmehr auch für europäische Feldzüge in den neueren Dienstvorschriften, vor allem in der Kriegs-Sanitätsordnung vom 27. 1. 07 nebst Anlagen, und in den zugehörigen Ausführungsbestimmungen festgelegt worden[1]). Zu-

[1]) Die neueste der außerdeutschen bezüglichen Dienstordnungen, das österreichisch-ungarische »Reglement für den Sanitätsdienst des k. und k. Heeres«, IV. Teil nebst Beilagen, Wien, 1904, führt unter der Ausrüstung der Militärärzte, des Feldspitals, des Sanitätsfelddepots usw. »Zahnextraktions-Instrumente« auf, enthält aber keine sonstigen Bestimmungen über den zahnärztlichen Dienst im Kriege.

nächst sei bemerkt, daß seit einer Reihe von Jahren die Studierenden der Kaiser Wilhelms-Akademie in den einfachsten Hilfeleistungen bei Zahnleiden und in ihrer Erkennung unterrichtet werden. Sie sind somit in der Lage, die erworbenen Kenntnisse gegebenenfalls im Felde zu verwerten und verfügen dabei über ihre eigene arzneiliche und instrumentelle ärztliche Ausrüstung wie über die ihrer Dienststelle. Für die Fälle insbesondere, in welchen Zahnziehen erforderlich wird, sind Zahnzangen im Truppenbestecke der Sanitätsoffiziere bei den höheren Stäben, der Bataillonsärzte der Infanterie usw. sowie der Regimentsärzte bei der Divisions-Kavallerie, im Sanitätsvorratswagen der Kavallerie-Division, in den Sammelbestecken der Sanitätskompagnie, des Feldlazaretts, des Lazarettzuges sowie in den für Kriegslazarette usw. bestimmten Sammelbestecken des Etappensanitätsdepots vorhanden.

Was den eigentlichen zahnärztlichen Dienst anlangt, so befindet sich bei den Kriegslazarettabteilungen, die bekanntlich zum Dienstbereiche der Etappeninspektionen gehören und von denen eine für jedes mobile Armeekorps aufgestellt wird, je ein Zahnarzt (K. S. O. Ziff. 525). Diese Zahnärzte gehören zu den oberen Beamten sowie zum Sanitätspersonale (K. S. O. Ziff. 2 Anm.) und tragen daher auch die Neutralitätsbinde. Sie unterstehen den militärischen und militärärztlichen Dienststellen. Ihr unmittelbarer Vorgesetzter ist der rangälteste Sanitätsoffizier der Kriegslazarettabteilung (K. S. O. Ziff. 204). Werden sie in ein Feld-, Orts-, Kriegs-, Etappen- oder Seuchenlazarett kommandiert, so kommt dem Chefarzte dieses Lazaretts Disziplinarstrafgewalt über sie zu (K. S. O. Ziff. 66, 167, 208, 215, 222). Persönliche Eingaben, Ersatzanforderungen hinsichtlich der Zahnärzte gehen vom rangältesten Sanitätsoffizier der Kriegslazarettabteilung oder vom Chefarzte des Kriegslazaretts usw. oder etwa von der Lazarettkommission eines Etappenlazaretts an den Kriegslazarettdirektor, von da an den Etappenarzt. Dieser sendet persönliche Eingaben der Zahnärzte an die Medizinal-Abteilung des zuständigen Kriegsministeriums. Den Ersatz an Zahnärzten regeln der Etappenarzt und die Etappeninspektion, weiterhin der General-Inspekteur des Etappen- und Eisenbahnwesens, endlich, in Verbindung der Medizinal-Abteilung des zuständigen Kriegsministeriums, der Chef des Feldsanitätswesens (K. S. O. Tafel I).

Die Zahnärzte der Kriegslazarettabteilungen ergänzen sich aus geeigneten Angehörigen des Beurlaubtenstandes oder in deren Ermanglung

aus nicht dienstpflichtigen Personen, die vertraglich verpflichtet werden. In beiden Fällen erlangen die Betreffenden mit der Verleihung der Stelle die vollen Rechte und Pflichten eines oberen Beamten. Man darf annehmen, daß die für den Zahnarzt des ostasiatischen Expeditionskorps vorgesehene Uniform auch für die Zahnärzte der Kriegslazarettabteilungen eingeführt wird. Es ist die Dienstbekleidung usw. der Oberapotheker[1]), mit dem Unterschiede, daß die Achselstücke weiße Tuchunterlage haben. Auch die Gebührnisse der Oberapotheker — einmaliges Mobilmachungsgeld 250 M., monatliche Kriegsbesoldung 300 M. — treffen für Mannschaften zu, die als obere Beamte in Zahnarztstellen Verwendung finden.

Im Garnisonlazarette des Standortes, in welchem die Kriegslazarettabteilung aufgestellt wird, wird schon im Frieden ein zahnärztlicher Kasten niedergelegt und verwaltet (K. S. O. Ziff. 511, 525, Anl. XII A Vorbem. 3). Er ist im Lichten 80,2 × 46,5 × 52,5 cm groß und gefüllt 95 kg schwer. Das dem Kasten beigegebene Inhaltsverzeichnis, zugleich Packordnung, enthält Abbildungen der einzelnen Einsätze sowie der zerlegbaren größeren Geräte und zählt die für die verschiedenen zahnärztlichen und zahntechnischen Maßnahmen vorgesehenen Hilfsmittel, ihre Unterbringung und Anwendung auf. Ferner finden sich im Inhaltsverzeichnisse Bestimmungen über die Prüfung der Vorräte im Frieden, über ihre Vervollständigung bei der Mobilmachung und ihre Auffrischung im Felde sowie über die Einrichtung des zahnärztlichen Zimmers im Lazarett (K. S. O. Ziff. 46, Anl. Ziff. 60 c). Auf dem Boden des Kastens sind die zerlegbare Bohrmaschine und die zerlegbare Kopfstütze untergebracht. Darüber stehen drei Kästen mit Instrumenten für Ausziehungen und chirurgische Eingriffe, mit Untersuchungs-, Reinigungs- und Füllungsinstrumenten, mit technischen Instrumenten und Geräten. Die oberste Lage bilden zwei Einsätze mit Verband-, Arznei- und Arbeitsmitteln in Fächern, die mit Aufschrift versehen sind. Ein Vulkanisiergerät wird nicht mitgeführt, sondern muß beigetrieben werden. Im übrigen ist die Ausstattung des Kastens so reichlich bemessen, daß auch größere Bedürfnisse ohne Nachforderungen und sonstige Ergänzungen befriedigt werden können. Trotzdem wird es sich empfehlen, daß sich jeder Zahnarzt, um von dem Kasten einigermaßen unabhängig zu sein, die von ihm bevorzugten nötigsten Instrumente für den Handgebrauch

[1]) Zusammenstellung der Uniformen und Abzeichen der Beamten des Königlich Preußischen Heeres vom 17. Oktober 1902. S. 34. E. S. Mittler & Sohn.

ins Feld mitnimmt, ähnlich, wie es für die Sanitätsoffiziere, Unter- und einjährig-freiwilligen Ärzte hinsichtlich ihres Taschenbestecks (K. S. O. Ziff. 510) vorgeschrieben ist.

Den für den Feldzug als Zahnärzte in Aussicht genommenen Personen wird schon im Frieden Gelegenheit gegeben werden, sich über den Inhalt des Kastens praktisch zu unterrichten. Jedenfalls wird sich der Zahnarzt der Kriegslazarettabteilung alsbald nach der Mobilmachung erneut mit der Einrichtung des Kastens, mit den ihm zur Verfügung stehenden Hilfsmitteln und ihrer Verpackung vertraut machen müssen. Auch hat er rechtzeitig den Ersatz verbrauchter Gegenstände auf dem Sanitätdienstwege zu beantragen. In den Beständen der Lazarette oder der Etappensanitätsdepots und Güterdepots nicht vorhandene Mittel und Geräte werden, soweit sie nicht an Ort und Stelle besorgt werden können (K. S. O. Anl. VIII), aus den heimatlichen Sanitätsdepots und vom Hauptsanitätsdepot bezogen.

Wie gestaltet sich nun die Verwendung der Zahnärzte im Felde? Sie gelangen vom Aufstellungsorte der Kriegslazarettabteilung, welcher sie angehören, mit dieser zunächst ins Etappengebiet der Armee und des betreffenden Armeekorps und stehen zur Verfügung des Etappenarztes. Macht sich in eingerichteten Feldlazaretten usw. des Operationsgebietes oder in Kriegslazaretten usw. des Etappengebietes oder auch bei den Truppen unmittelbar das Bedürfnis nach zahnärztlicher Hilfe geltend, so gelangen bezügliche Anträge der Chef- oder Truppenärzte an den Divisions- und den Korpsarzt oder an den Kriegslazarettdirektor und den Etappenarzt. In dringlichen Fällen ist den Chef- oder Truppenärzten unmittelbare telegraphische Anforderung beim Korps- oder Etappenarzte gestattet. Korpsarzt und Etappenarzt vereinbaren hiernach die Heranziehung des Zahnarztes sowie des zahnärztlichen Geräts nach den Bedarfspunkten. Für die Vorführung des letzteren kommen die ebenfalls im Etappengebiete, meist am Etappenhauptorte untergebrachten Packwagen der Trainkolonne des Etappensanitätsdepots, Feldbahnen oder beigetriebene Fuhrwerke, Kraftlastwagen usw. in Betracht. Wenn es die Umstände erfordern, wird in einem geeigneten Lazarette, im Operationsgebiete nach den näheren Weisungen des Divisionsarztes, ein zahnärztliches Zimmer eingerichtet, auf dessen Auswahl gegebenenfalls schon bei der Lazarettanlage zu achten ist (K. S. O. Anl. Ziff. 60 c). Diesem Lazarett dürfen Mannschaften zur zahnärztlichen Behandlung überwiesen werden (K. S. O. Ziff. 46).

Für zahnärztliche Hilfeleistungen beim Besatzungsheere, in den Reserve-, Festungs-, Kriegsgefangenenlazaretten, bleiben die Friedensbestimmungen in Kraft, d. h. es werden nach Bedarf vertraglich verpflichtete Zivil-Zahnärzte in Anspruch genommen.

Auch unter dem von der freiwilligen Krankenpflege für den Kriegsfall bereitgehaltenen Personal befinden sich nach der neuen Dienstvorschrift für die freiwillige Krankenpflege (Ziff. 50 b) Zahnärzte. Sie sollen in Vereinslazaretten tätig sein.

Für den zahnärztlichen Dienst im Kriege ist somit durch die neueren Sanitätsdienstvorschriften ein fester Rahmen geschaffen — ein Schritt weiter auf dem Wege, die Segnungen fortschreitender ärztlicher Wissenschaft verwundeten und kranken Heeresangehörigen auch im Felde uneingeschränkt zuzuwenden.

Ein einfacher, in Lazaretten selbst anzufertigender medikomechanischer heilgymnastischer Universalapparat.[1])

Von

Dr. **Fischer,**

Stabsarzt im 2. Badischen Grenadier-Regiment Kaiser Wilhelm I. Nr. 110.

Das Fehlen selbst eines primitiven medikomechanischen Apparates in mittleren und kleinen Lazaretten hat sich bisher überall empfindlich bemerkbar gemacht. Die aktiven und passiven Bewegungen, der Behelf mit Zimmergymnastik, Stühlen, Gewichten, Wäscherolle u. dgl. genügt nicht immer: die Übungen erscheinen dem Kranken meist zwecklos, sie leiden unter der Eintönigkeit. Erst der sicht- und meßbar an Apparaten erzielte Fortschritt, die interessantere Selbstbeobachtung wird den bisher Gleichgültigen, Langeweile Empfindenden auch seelisch günstig beeinflussen und zu immer höheren Leistungen anspornen. Manche

[1]) Während der Drucklegung ist der Apparat zur Fabrikation und zum Generalvertrieb von Eduard Barthels, Frankfurt a. M., Wittelsbachallee 2, übernommen worden. Den Lazaretten ist gegen eine mäßige Lizenzgebühr die Selbstanfertigung überlassen oder der Bezug des fertigen Apparates zum Vorzugsfabrikpreis von 60 M. Der Fabrikapparat ist natürlich eleganter und hat einige Zusätze für die allgemeine Praxis. Patente und Gebrauchsmuster sind angemeldet.

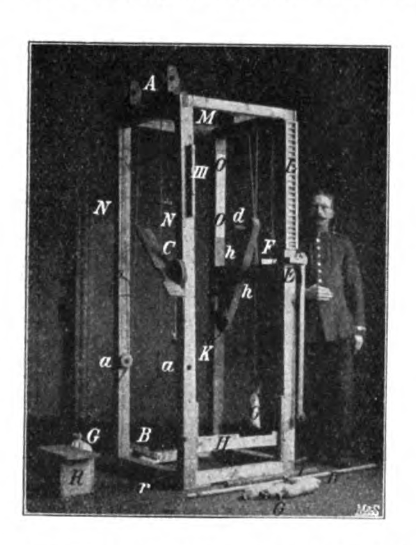
Überführung in eine Kuranstalt wird dadurch überflüssig oder die Wartezeit bis zur Einberufung in die Anstalt oder ins Genesungsheim kann besser ausgenutzt werden, so daß die derart vorbereitete Kur von schönerem Erfolg ist oder sogar abgekürzt werden kann. Es wird weiter der Versorgungsneurose und -hysterie gesteuert, deren schlimmste Brutstätte das Nichtbeschäftigtsein und das Herumlungern der Genesenden ist. Zumal der junge, an Tätigkeit gewohnte Mann, welcher beim besten Willen im Lazarett mit der vielen freien Zeit nichts anzufangen weiß, wenn er kein Bücherwurm ist, heckt infolge der Nichtbeschäftigung oft Versorgungsansprüche aus, in gutem wie in schlechtem Glauben, welche er bei passender körperlicher Arbeit nie ersonnen hätte. Ohne Bedenken und gerne hätte er den Dienst wieder aufgesucht.

Leider sind die Apparate unheimlich teuer, wenn fertig gekauft oder auf Bestellung gearbeitet. Mein Apparat ist im Lazarett selbst durch reine Schreinerarbeit herstellbar, entspricht dabei fast allen Anforderungen, insbesondere berücksichtigt er die häufigsten Erkrankungen und die Herstellung militärischer Dienstfähigkeit. Künsteleien und Feinheiten sind streng vermieden, doch ist Raum genug für spezielle Liebhabereien oder für Zusätze bei besonderen Verletzungen. Lazarette mit Maschinisten werden leicht einiges eleganter in Eisen ausführen können. Beim Schreiner bestellt kostet der Apparat 80 bis 100 M., der Katalogwert für alle Einzelapparate, welche in ihm vertreten sind, beläuft sich gar auf 800 M.!

Dem Einwurf, daß nicht allenthalben eine Schreinerwerkstatt ist, entgegne ich, daß sie dann baldigst endlich eingerichtet werden muß. Sie sorgt an sich selbst zu ihrem Teil für weitere medikomechanische Beschäftigung in Verbindung mit geistiger Anregung und wirkt deshalb gleich segensreich auf die Kranken ein. Aber schon ohne diesen ideellen und dabei doch materiell durch manche Ersparnis an Kur- und Rentenkosten zu messenden Wert verzinst sich die erste Anschaffung für den ökonomischen Dienst hundertfach. Dafür folgender Beweis: Ein Lazarett zahlte 65 M. für ein Reck, und es kostet in der Tat beim Fachmann auswärts gemacht so viel; hier mußten für einen neuen oberen Balken am Luftkegelspiel 19 M. hingelegt werden. Nun, für 65 M. haben wir uns beschafft: eine Hobelbank (alt) mit sämtlichem Werkzeug zur Anfertigung obigen Apparats, den Apparat selbst, ein Reck mit hölzerner und eiserner Querstange, einen Barren und einen 19 M.-Balken (kostete

uns diesmal am Ringspiel 1,25 M.!). Für Arbeit ist in einem Lazarett stets zu weiterer Ausnutzung gesorgt, auch für unterhaltende (für die nächste Zeit Modelle zur neuen Kt. O., Bilderrahmen und Blumentopfkästen für die Krankenstuben, Aktenregale, Spielsachen für die Unteroffizierkinderbescherung, Papierkasten und neue Spiele für den Garten u. dgl.). Einige Fertigkeit im Schreinern ist zudem für das Sanitätspersonal von größtem Wert schon im Frieden, noch mehr aber im Kriege.

Doch nun zur Beschreibung des Apparates in knappster, zwangloser Form, soweit das Bild der Ergänzung bedarf.



Einige Maße: die Balken 7×7 cm stark, Höhe 220 cm, Breite und Tiefe 80 cm, so daß man von allen Seiten an jeden Teil herankann, und dieser für rechts wie links benutzbar wird. Achse von *D* ist 127 cm vom Boden, Achse von *C* 123 cm, Balken von *D* 73 cm lang, die Führungsschienen von *H* 45 cm hoch. Bewegliche Teile aus Hebel, Rollen, Pendel. Gewichte *G* aus Säcken mit Eisenfeilspänen, um lautes Aufschlagen oder Verletzungen durch rasches Sinken zu vermeiden; auf dem Bilde nur kleine Gewichte, um nichts zu verdecken.

A umfaßt den sogenannten Sanitasapparat. Beinübungen, Bergsteigen, Armzugübungen. Durch Einstecken der Walze *I* in die Schlaufen an den Steigbügeln als Ruderapparat unter Benutzung der Rollen *aa*; Kistchen *R* Sitz, *r* Fußstütze; ebenso über *aa* Sägebewegung.

B Fußtritt zum Nähmaschinetreten. An der Fußspitze wird Seil von *A* eingehakt.

C für Pronation und Supination der Hand. Gewicht am unteren Pol der Drehscheibe eingehängt. Durch Auflegen der Hand längs und quer über kurzem Brettende oder des ganzen Vorderarms über langem Brettende (Riemenfixation an Auflegebrett am Pfosten; neu) sind verschiedene Bewegungen im Hand- und Ellbogengelenk möglich. Rollengewichtswiderstand *c* durch Einhängen eines Handgriffs von *A* am Längsbrett verstärkbar. Winkelmessungen. Winkelmaß hängt bei *L*.

D für Drehbewegungen des Armes von vorn oder von der Seite, Handgriff *d*. Entgegengesetzt Fußbrett, wie Schlittschuh anschnallbar, in gleichgestellter Achse wie *d* beweglich; Kranker sitzt auf Tisch mit Stuhl darauf (eigener hoher Stuhl entbehrlich). Rollen im Hüftgelenk, zugleich im Fußgelenk, weil bei der Drehung des Balkens Fuß abwechselnd nach oben, außen, innen, unten gebeugt. Ausgiebigere Hüftroll- und Fußdrehbewegungen bei Fixation der Fußbrettspitze (durchsteckbarer Nagel) auf dem hin- und hergedrehten Balken. Aufzuwindendes Gewicht am hinteren Ende der Holzachse; an deren äußerstem Ende Hebelhandgriff (Arme 14 cm lang; Arme *hh* sichtbar gemacht durch Verlängerung) zur Erhöhung des Widerstandes, bzw. zur Nachhilfe oder gewaltsamer Rotation. Hebel dient natürlich zugleich Armübungen. (Am Fabrikapparat für Arm und Bein getrennt; für Bein unten.)

E Fingerpendelapparat. Fünf Fingerlöcher verschieden groß, einzeln oder gruppenweise brauchbar, in einem Brettchen, welches in den beiden Querbälkchen sich in seiner Längsrichtung dreht. Die runde Scheibe an der Seite fest mit Brettchen verbunden, verstellbar (durchsteckbarer Nagel) gegen das Pendel, so daß Einstellung der Löcher in verschiedenen Ebenen möglich. Hand wird auf großem Querbalken aufgelegt. Auch Handgelenksübungen möglich. Kleines Zusatzbrettchen für die beiden Endglieder.

F für Fingerkräftigung; an einem Schnurende verschieden große Ringe und Schlaufe, am andern Gewicht (nach Thilo).

H verstellbares Brett zum Übersteigen (Credés Sprossenlaufbahn).

K umfaßt einen Satz Credé-Walzen I bis VI von 50 bis 15 mm Durchmesser, 40 cm Länge. Greifübungen, Beschweren mit Gewichten an Aufhängeschnur; Festhalten in vertikaler Richtung, Pronation, Supination, Handgelenkrollen, Vorübungen zu Gewehr-, Lanzen-, Säbelgebrauch. I ist zugleich Ruderbalken (Rillenabstand daran = Abstand der Rollen *aa*, IV zugleich für Stabübungen (Schulterrollen). Am vordersten Balken oben hängt Walze III als Muster für die anderen; am hintersten Pfosten sonst alle aufgehängt.

L für Spannübungen der Finger im untersten Teil (wachsende Entfernung der Sprossen), im oberen Teil (gleiche Entfernungen) für Reichhöhe steifer Arme; nebenan Metermaß (Körpergröße).

M Querbalken oben gerundet (aufgeschraubtes halbrundes Brett) in Form des Turnquerbaums; Hängeübungen, Beinheben, Klimmzüge.

N Handgriff aus starkem Seil zum Halten bei den Steigbewegungen.

O sind Abbildungen der Schreberschen Zimmergymnastikübungen (Leipzig, Verlag Heyne) für Rumpf und Glieder bei äußeren und inneren Krankheiten zur Ergänzung der Apparatübungen; am Pfosten gegenüber zweite Tafel.

Die Übungen werden noch allgemeinnützlicher und anregender, wenn statt der Gewichte lebende Antagonisten wirken, wenn sich geeignete Kranke auf diese Weise im eigentlichen Sinne des Dschiu-Dschitsu (»Siegen durch Nachgeben«) miteinander messen. Beispiel: dem Rudernden wird an den anderen Seilenden durch Armzug Widerstand geleistet, gerade so viel, daß er noch rudern kann; danach stemmt sich der rudernde in gleicher Weise gegen die Armzüge, daß diese ihn eben noch überwinden. Ähnlich an *D* Beinrollen oder Armdrehen gegen Zug oder Hebeldrehen, an *B* Unterarm gegen Fuß und dgl. mehr.

All diese knappen Sätze deuten zur Genüge an, was mit dem billigen einfachen Apparat, welcher nach vielen Richtungen hin ergänzt oder verändert werden kann, für äußerlich und innerlich Kranke zu leisten ist, und den meisten Sanitätsoffizieren, selbst solchen, die nur wenig Kranke ihr eigen nennen, wird es gehen wie mir: sie werden nach Inbetriebnahme des Apparats erst recht merken, welch dringendem Bedürfnis hier abzuhelfen war.

Internationale Militär-Sanitätsstatistik.[1]

Von
Dr. **Heinrich Schwiening,** Berlin,
Stabsarzt im Königlich Preußischen Kriegsministerium.

Die Hauptbedeutung der Statistik liegt in der Vergleichung der von ihr gelieferten Zahlen. Wenn ja auch diese selbst in vielen Fällen als Größen an sich einen gewissen Wert haben und über mancherlei Dinge Aufschluß geben können, so wird doch meistens erst ein Vergleich mit anderen Zahlen zu einem richtigen Begriff und zu einer richtigen Einschätzung der statistischen Daten zu führen vermögen. Natürlich ist für die Vergleichungsmöglichkeit erste Bedingung, daß die Grund-

[1]) Mit Erlaubnis des Verfassers aus Nr. 32 des I. Jahrganges der Internationalen Wochenschrift für Wissenschaft, Kunst und Technik abgedruckt.

lagen, auf welchen sich die Statistiken aufbauen, die gleichen sind, daß die Zahlen nach möglichst gleichmäßigen Prinzipien gewonnen, gruppiert und verarbeitet werden. So selbstverständlich diese Forderung ist, und so einfach und leicht ausführbar ihr Inhalt erscheint, so oft wird sie trotzdem außer acht gelassen, und so schwer ist auch in vielen Fällen ihre Ausführung. Insbesondere wird sich oft die Gewinnung des Grundmaterials beim besten Willen nicht mit der notwendigen Gleichmäßigkeit ermöglichen lassen, so daß auch die gewissenhafteste, nach allen Regeln der statistischen Wissenschaft erfolgende weitere Bearbeitung zu keinen vergleichbaren Ergebnissen führt.

Zu den Gebieten, auf welchen die Gewinnung des Grundmaterials mit am genauesten erfolgen kann, gehört unzweifelhaft die Militär-Sanitätsstatistik. Sie umfaßt eine genau begrenzte Menschenmenge, deren Zahl jederzeit sicher festgestellt werden kann. Die Heeresangehörigen gehören annähernd der gleichen Altersklasse an, leben unter ziemlich gleichen Bedingungen, und für die Registrierung der statistisch verwertbaren Tatsachen (Zahl der Erkrankungen, der Todesfälle, der Entlassungen als dienstunbrauchbar, der verschiedenen Krankheitsarten, der Behandlungstage u. a. m.) sind eingehende Vorschriften erlassen, für deren richtige Ausführung die militärische Disziplin die denkbar sicherste Gewähr bietet. Namentlich hinsichtlich der Krankheitsstatistik ist das militärische Material jedem anderen weit überlegen, denn unter keinen anderen Verhältnissen ist es möglich, die Zahl der Erkrankungen und die Krankheitsursachen mit solcher Zuverlässigkeit festzustellen wie im Heer, und wenn auch jetzt die Statistiken der großen Krankenkassen in dieser Beziehung manchen schätzbaren Beitrag geliefert haben, so sind die Grundlagen, auf denen sie aufgebaut werden, namentlich wegen der Schwankungen in der Zahl und Art ihrer Mitglieder usw. bei weitem weniger genau als diejenigen der Heeres-Sanitätsstatistiken.

Daß auch in diesen gewisse Fehlerquellen nicht völlig auszuschließen sind, soll nicht geleugnet werden — weniger bei den Todesfällen und ihren Ursachen, als bei den Erkrankungen selbst. Wie überall, wo für die Entscheidung über statistisch zu verwertende Vorgänge menschliches Wissen und Können in Frage kommt und es sich nicht nur um sicher feststellbare Tatsachen, wie Todesfälle, die Zahl der Behandlungstage usw., handelt, werden die zu gewinnenden Ergebnisse auch mit den Lücken und Fehlern unseres Wissens zu rechnen haben, umsomehr, da dieses auch nicht überall gleichmäßig, sondern je nach Fähigkeiten

und Neigungen verschieden verteilt ist. Immerhin dürften die hierdurch bedingten Fehlerquellen in allen Armeen mehr oder weniger vorhandene, jedenfalls nicht allzu große sein und namentlich von Jahr zu Jahr mit der fortscheitenden besseren Aus- und Fortbildung der Sanitätsoffiziere, namentlich auch auf den Gebieten der Spezialwissenschaften, immer geringer werden.

Zu diesen, ich möchte sagen, subjektiven Fehlerquellen kommen noch andere Faktoren, welche die Vergleichsmöglichkeit, namentlich bei Berücksichtigung größerer Zeitabschnitte, erschweren oder unmöglich machen. Dazu gehören Änderungen in den Vorschriften der Berichterstattung, insbesondere in den der letzteren zugrunde liegenden Mustern der Krankheitsübersichten, wie sie durch praktische Bedürfnisse oder durch die Fortschritte der Wissenschaft bedingt werden.

Aus diesen Ausführungen erhellt, daß trotz der relativ großen Zuverlässigkeit des Materials der Heeres-Sanitätsstatistik die Vergleichbarkeit mancher Zahlenangaben schon innerhalb einer Armee, z. B. aus verschiedenen Armeekorps, aus verschiedenen Jahren usw., gewissen Beschränkungen unterworfen ist und nur unter genauer Würdigung aller etwaigen Fehlerquellen zu verwertbaren Ergebnissen führen kann.

All diese Schwierigkeiten wachsen natürlich bei den Versuchen, die Sanitätsstatistiken verschiedener Heere gegenüberzustellen und zu vergleichen. Und doch sind gerade derartige Untersuchungen von dem allergrößten Interesse, da erst sie gestatten, die Leistungen auf dem Gebiete des Militär-Gesundheitsdienstes — und die Statistik zieht ja doch gewissermaßen das Fazit daraus — im eigenen Heere richtig zu verstehen und zu würdigen. Ganz besonders aber werden solche internationalen Vergleiche dadurch erschwert, daß die Grundzüge der militärärztlichen Berichterstattung in den einzelnen Heeren große Verschiedenheiten aufweisen. In dieser Beziehung kommt namentlich in Betracht die Ungleichmäßigkeit in der Berechnung der Iststärke, ob nur die wirklich bei der Truppe befindlichen oder auch die als krank, beurlaubt, abkommandiert geführten Leute bei der Kopfstärke verrechnet werden, ob diese nur die Unteroffiziere und Mannschaften oder auch die Offiziere und Militärbeamten umfaßt, ob die Mannschaften des Beurlaubtenstandes mit zur Verrechnung gelangen u. a. m. Es ist klar, daß die auf Grund so verschieden festgestellter Kopfstärken berechneten Promillezahlen über Krankenzugang und Todesfälle recht verschieden ausfallen werden, selbst wenn die Zahlen über Zugang usw. überall gleichmäßig erhoben

würden. Dies ist nun aber ebenfalls durchaus nicht der Fall. Namentlich herrschen große Verschiedenheiten darin, welche Leute in den einzelnen Armeen als krank geführt und in die militärärztlichen Rapporte zahlenmäßig aufgenommen werden. So gibt es in einigen Armeen — wie bis zum Jahre 1881/82 auch in Deutschland — außer den Lazarett- und Revierkranken noch Schonungskranke, welche zwar summarisch in den Rapporten aufgeführt, aber nicht nach Krankheitsgruppen oder Krankheiten geordnet verrechnet werden (Frankreich, Belgien: malades à la chambre, Rußland: ambulatorisch behandelte Kranke). In anderen Armeen gibt es überhaupt keine Revierbehandlung in unserem Sinne, indem entweder alle kranken Soldaten in Lazarettbehandlung kommen (z. B. England), oder die ganz leicht Erkrankten in ihrer Kasernenwohnung behandelt werden (Belgien, Niederlande: malades à la chambre, seit 1905 England: treated in barracks). In Frankreich hat des weiteren die Revierbehandlung eine wesentlich größere Ausdehnung als anderwärts, indem dort die »infirmeries« mehr den Charakter von Kasernenlazaretten haben, in denen auch schwerere, länger dauernde Krankheiten zur Behandlung kommen. In Italien endlich wird ein großer Teil der kranken Soldaten außer in Militär-Hospitälern und in den Truppen-Revieren noch in Zivil-Krankenhäusern verpflegt; über die Zahl dieser Kranken brachten die italienischen Sanitätsberichte bisher wohl summarische, über die dort behandelten Krankheiten aber nur vereinzelte Angaben. Daß bei dieser Verschiedenheit in der Rapporterstattung ein Vergleich der verschiedenen Heere sehr erschwert, zum Teil ganz unmöglich war, liegt auf der Hand, und so war es ein an sich naheliegender Gedanke, eine einheitliche Kranken-Rapporterstattung in den verschiedenen Armeen anzustreben. Schon auf den internationalen statistischen Kongressen zu Wien (1857), London (1860), Berlin (1863), Petersburg (1872) wurde diese Frage der einheitlichen Gestaltung der Militär-Sanitätsstatistik lebhaft erörtert; später wurde sie auf dem internationalen hygienischen Kongresse zu Genf (1882), und den internationalen medizinischen Kongressen zu Kopenhagen (1884) und Washington (1887) weiter erörtert oder wenigstens gestreift. Aber erst auf dem X. Internationalen medizinischen Kongreß zu Berlin im Jahre 1890 wurde der Frage wirklich näher getreten, indem die militärärztliche Sektion das Thema zum Referat stellte: »Können die Krankenrapporte und Sanitätsberichte der verschiedenen Armeen nach einem im wesentlichen einheitlichen

Schema abgefaßt werden, behufs Gewinnung einer im wissenschaftlichen Sinne vergleichsfähigen Statistik der Erkrankungen, Verwundungen und Todesfälle in den Friedens- und Kriegsheeren?« Der Referent Jon S. Billings, Brigadearzt der Vereinigten Staaten-Armee, hielt es zwar für nicht wahrscheinlich, daß man in den lediglich für Verwaltungszwecke bestimmten Rapporten Einheitlichkeit werde erzielen können, glaubte aber die Möglichkeit nicht von der Hand weisen zu sollen, daß die Medizinalverwaltungen der verschiedenen Heere durch irgendwelche einfachen Methoden, z. B. durch Zählblätter, sich alle statistischen Daten zu verschaffen in der Lage seien, welche dann zu international-vergleichsfähigen Statistiken zusammengestellt werden könnten. Der Korreferent, der damalige Oberstabsarzt Krocker, erörtert die einzelnen Punkte, welche für eine einheitliche Rapporterstattung in Frage kämen, und über welche internationale Vereinbarungen getroffen werden müßten, insbesondere die Rapportierung sämtlicher, auch der leichtest Erkrankten, das Verfahren bei mehrfacher oder rückfälliger Erkrankung eines und desselben Mannes usw. Auf seine Anregung hin wurde dann eine Kommission gewählt, welche die Angelegenheit weiter verfolgen, Vorschläge machen und über das Geschehene und Erreichte der militärärztlichen Sektion des nächsten (XI.) internationalen medizinischen Kongresses Bericht erstatten sollte.[1]) Der Zusammentritt der Kommission auf dem letztgenannten Kongreß (1893 zu Rom) führte zwar noch zu keinen greifbaren Resultaten, erst ihre dritte Tagung zu Budapest im Jahre 1894 während des VIII. Internationalen Kongresses für Hygiene und Demographie brachte die Angelegenheit in Fluß. Die von elf Staaten — Bayern, Belgien, Dänemark, England, Frankreich, Italien, Österreich-Ungarn, Preußen, Rußland, Sachsen und den Vereinigten Staaten von Amerika — beschickte Kommission einigte sich dahin, daß neben den eigentlichen, je nach den Bedürfnissen und Sonderbestimmungen des betreffenden Heeres bearbeiteten Sanitätsberichten eine Reihe von Tabellen aufzustellen seien, welche möglichst gleichförmig gestaltet sein und die wichtigsten sanitätsstatistischen Daten enthalten sollten. Diese Tabellen sollten als »Anhang« den sonstigen Sanitätsberichten beigegeben werden. Für die in diesen Anhang aufzunehmenden Krankheiten wurde

[1]) Näheres siehe: Auszug aus den Verhandlungen der (achtzehnten) Abteilung für Militär-Sanitätswesen des X. Internationalen medizinischen Kongresses zu Berlin 1890. Beiheft zur Deutschen militärärztl. Zeitschr., S. 35 ff.

eine 27 einzelne Krankheitsformen und 6 Krankheitsgruppen umfassende »Internationale nosologische Übersicht« festgesetzt. Ferner konstituierte sich die Kommission als permanente »Internationale militärärztliche Kommission zur Vereinheitlichung der Militär-Sanitätsstatistik«, zu deren ständigem Sekretär der k. u. k. österreichisch-ungarische Oberstabsarzt Dr. Myrdacz gewählt wurde.[1]) Dieser entwarf darauf zehn Tabellen, welche für die Folge die Grundlagen des internationalen Anhanges bildeten. Die Tabellen sollten kurz folgende Angaben enthalten: I. Ergebnisse der ärztlichen Untersuchung der Wehrpflichtigen (auf Anregung Frankreichs aufgenommen), Zahl der Untersuchten, Tauglichen, wegen Mindermaß und körperlicher Fehler Untauglichen, Verteilung auf die Körpergrößen, der wegen Körperschwäche, Tuberkulose, Kurzsichtigkeit, Herzklappenfehler, Kropf, Krampfadern einschl. Krampfaderbruchs und Hämorrhoiden, Brüche und Plattfußes Untauglichen; II. und III. Krankenbewegung nach Armeekorps in absoluten und Promillezahlen, durchschnittliche Kopfstärke, Zugang von Revier- und Lazarettkranken, Abgang als dienstfähig, durch Tod und anderweitig, Summe der Krankentage; IV. Krankenbewegung nach Waffengattungen und nach Monaten, Kopfstärken, Gesamtzugang und Lazarettzugang, Krankenabgang — je in absoluten und Verhältniszahlen; V. Krankenbewegung in den größeren Garnisonen (mit 1000 und mehr Kopfstärke), Zugang insgesamt, an Lazarettkranken und Abgang durch Tod in $^0/_{00}$ der Kopfstärke; VI. und VII. Krankenbewegung nach den wichtigsten Krankheiten in absoluten und Promillezahlen, Anfangsbestand, Zugang, Summe des Bestandes und Zuganges, Abgang, Endbestand für jede der in der nosologischen Übersicht enthaltenen Krankheiten und Krankheitsgruppen; VIII. Zugang an den wichtigsten Krankheiten nach Truppengattungen, absolute und Promillezahlen; IX. desgl. nach Monaten, nur absolute Zahlen; X. Todesfälle nach Dienst- und Lebensalter.

Diese von den beteiligten Staaten angenommenen Tabellen wurden dann bei den späteren Tagungen der Kommission (1897 bei dem XII. Internationalen medizinischen Kongreß zu Moskau, 1900 bei dem XIII. gleichen Kongreß zu Paris, 1903 desgleichen zu Madrid und

[1]) Vgl. Myrdacz, Internationale Militär-Sanitätsstatistik. Militärarzt, 1898, S. 98 und 106, 1901, Nr. 13 und 14.

neuerdings 1907 bei dem XIV. Internationalen Kongreß für Hygiene und Demographie zu Berlin) in verschiedenen Richtungen abgeändert und ausgestaltet. Insbesondere sei erwähnt, daß auf der Tagung zu Paris 1900 die Fortlassung der Tabelle I beschlossen wurde, weil seitens einiger Regierungen gegen die Veröffentlichung der (absoluten) Zahlen des Heeresergänzungsgeschäfts Bedenken getragen wurde. Zu Madrid im Jahre 1903 wurde u. a. die Einführung einer weiteren Tabelle über die Entlassungen als dienstunbrauchbar und invalide sowie die Erweiterung der internationalen Übersicht durch Einfügung einiger neuer Krankheiten (Pleuritis, Ulcus molle einschl. Bubo) angenommen. Auch die letzte Tagung zu Berlin gelegentlich des XIV. Internationalen Kongresses für Hygiene und Demographie hat zur Ausgestaltung der internationalen Statistik beigetragen, indem u. a. die Beigabe einer Tabelle über den Zugang der wichtigsten Krankheiten nach Korps oder entsprechenden Armeebezirken (Divisionen usw.) und die Aufnahme von Appendicitis, Fracturae ossium und Luxationes in die nosologische Übersicht beschlossen wurde.

Beiträge zur internationalen Militär-Sanitätsstatistik haben bisher geliefert Österreich-Ungarn (seit 1894), Rußland (1894), England (1894), Italien (1894), Vereinigte Staaten von Amerika (1894, zuerst nur als Anhang im Sanitätsbericht, erst seit 1903 als besonderes Heft), die Niederlande (1895), Frankreich (1898), Preußen einschl. Sachsen und Württemberg (1899), Bayern (1899), Belgien (1903), Spanien (1903), Serbien (1903); die letztgenannten beiden Staaten haben die internationalen Tabellen als selbständige Veröffentlichung erscheinen lassen, da sie eigentliche Sanitätsberichte bisher nicht herausgegeben haben.

Nicht alle diese Staaten bringen die sämtlichen Tabellen; manche haben sie nach der Eigenart ihrer Rapporterstattung mehr oder minder abgeändert oder lassen die eine oder andere Spalte usw. fort, da sie für ihre Ausfüllung nicht die erforderlichen Unterlagen haben. Auch die in der nosologischen Übersicht aufgeführten Krankheiten und Krankheitsgruppen werden bei einzelnen Staaten nicht sämtlich zahlenmäßig nachgewiesen.

Fragt man sich nun, ob die eingangs in aller Kürze skizzierten Schwierigkeiten in der Vergleichung der sanitätsstatistischen Daten der verschiedenen Heere durch diese internationale Vereinbarung völlig oder wenigstens teilweise behoben sind, so kann die Frage leider, wenn man ganz

offen sein will, nur mit gewissen Einschränkungen bejaht werden. Denn die Grundlagen für die Rapporterstattung sind auch für die internationalen Beiträge in jeder Armee die gleichen geblieben wie bisher, da diese im großen ganzen nur einen Auszug aus den eigentlichen Sanitätsberichten — allerdings in einheitlicher Anordnung — darstellen, wodurch an dem Wert der Zahlen als vergleichbaren Größen wenig oder gar nichts geändert wird.

Zur vollen Erreichung des angestrebten Zieles der internationalen Vergleichbarkeit hätte, wie schon Billings und namentlich Krocker ausgeführt, gehört, daß eine Vereinbarung darüber getroffen worden wäre, wie die Iststärke zu berechnen, wie über die einzelnen Krankheiten rapportiert werden soll, es hätte der Begriff der Lazarett- und Revierkranken einheitlich geregelt, die Kategorie der Schonungskranken, wo noch vorhanden, unter Umständen abgeschafft oder bei den anderen Staaten eingeführt werden müssen, die Art der Entlassung wegen Dienstunbrauchbarkeit und Invalidität würde gleichmäßig zu gestalten gewesen sein — mit einem Wort, es wäre eine Vereinheitlichung des ganzen Sanitätsdienstes in allen Staaten erforderlich gewesen, um die Vereinheitlichung der Militär-Sanitätsstatistik in vollem Umfange zu erreichen.

Daß sich dies nicht erreichen läßt, liegt in der Natur der Sache und ist gewiß nicht Schuld der mit der Bearbeitung der einheitlichen Statistik beauftragten Kommission gewesen. Auch daß die Anregung Billings', die sanitären Zentralbehörden sollten sich das für eine international vergleichsfähige Statistik erforderliche Grundmaterial neben den sonst üblichen Rapporten usw. verschaffen, nicht zur Ausführung gekommen ist, darf nicht wundernehmen; denn es hätte — sit venia verbo — eine doppelte Buchführung bedingt, zu deren Einführung sich wohl kaum eine Verwaltung entschlossen hätte; zudem läßt sich wohl das von Billings empfohlene System (über jeden Kranken die Einsendung eines Zählblattes) in kleineren Armeen durchführen, würde aber in großen Heeren doch eine ungeheure Mehrarbeit für die Zentralstelle mit sich bringen — ohne daß geleugnet werden soll, daß an sich die Zählkartenmethode vor jeder anderen viele Vorzüge hat, namentlich infolge der dadurch gewährleisteten Möglichkeit der Bearbeitung und Zusammenstellung nach den verschiedensten Richtungen.

Da sich aber, wie gesagt, alles dies nicht durchführen ließ, so mußte man sich im großen ganzen auf die Gewinnung der einheitlichen

äußeren Form beschränken, während der Inhalt die gleichen Verschiedenheiten aufweist, wie die eigentlichen Sanitätsberichte; alle Zahlenangaben, welche in den letzteren nicht voll vergleichbar sind, sind es auch in den internationalen Beiträgen nicht.

Einige Beispiele mögen dies und damit die Schwierigkeiten der internationalen Vergleiche militärmedizinalstatistischer Daten überhaupt kurz erläutern.

Es betrug nach den internationalen Beiträgen

in der			Gesamtzugang	Lazarettzugang
russischen Armee	(1900/04)	. .	352,9 ‰ K.	314,8 ‰ K.
französischen „	(1901/03)[1]	. .	613,3 „	212,3 „
preußischen „	(1900/04)	. .	634,8 „	258,1 „
österr. ungar. „	(1900/04)	. .	642,4 „	327,3 „
italienischen „	(1899/03)	. .	745,4 „	423,3 „
bayerischen „	(1900/04)	. .	897,7 „	253,9 „
serbischen „	(1903)	. .	989,3 „	506,3 „
niederländ. „	(1899/03)	. .	1273,8 „	707,2 „
belgischen „	(1903/05)	. .	— „	432,3 „
engl. Inlands- „	(1900/04)	. .	641,4 „	641,4 „
nordamerik. „	(1905)[2]	. .	1250,3 „	871,5 „

Sieht man zunächst von den Heeren Englands und der Vereinigten Staaten von Amerika, welche wegen ihrer besonderen Rekrutierungsverhältnisse überhaupt nur schwer mit den übrigen Armeen vergleichbar sind, ab, so würde sich also die russische Armee durch einen ganz auffallend geringen Gesamtkrankenzugang auszeichnen und Frankreich in dieser Beziehung an zweiter Stelle stehen. Diese Zahlen gewinnen aber ein anderes Gesicht, wenn man aus den eigentlichen Sanitätsberichten ersieht, daß in Rußland in den Jahren 1900 bis 1904 im Durchschnitt außerdem noch 2230 ‰ K. ambulatorisch behandelt und

[1]) In den internationalen Beiträgen für die Jahre 1898 bis 1900 sind nur die Zahlen für die Gesamtarmee — einschließlich der in Algier und Tunis stehenden Truppen — angeführt; diese Jahre sind daher für die Berechnung der Durchschnittszahlen nicht verwertet.

[2]) In den Beiträgen von Amerika ist erst seit 1905 der Krankenzugang für die in den Vereinigten Staaten selbst stehenden Truppen getrennt angegeben; in den Jahren bis 1894 enthalten die Zahlen des Gesamtzuganges auch diejenigen der in China, Hawaii und auf den Philippinen befindlichen Truppen.

in Frankreich im Durchschnitt der Jahre 1901 bis 1903 noch 1095,7 $^0/_{00}$ K. schonungskrank (malades à la chambre) gewesen sind. Man geht wohl nicht fehl, daß ein nicht unerheblicher Prozentsatz von diesen Schonungskranken z. B. bei uns in Preußen als revierkrank geführt sein würde; ein Vergleich der offiziellen Zahlen von Rußland und Frankreich mit denjenigen der übrigen Staaten führt also zu ganz falschen Schlüssen.

Anders liegen die Verhältnisse in den Niederlanden. Deren Armee besitzt keine Revierstuben, alle Erkrankungen von einiger Wichtigkeit werden der Lazarettbehandlung zugeführt, während nur die ganz leicht Erkrankten (légèrement indisposés) in ihren Kasernenwohnungen verbleiben. Da hier aber diese malades à la chambre in dem Gesamtkrankenzugang mit verrechnet werden, so stellt sich dieser sehr hoch. Man kann wohl wiederum annehmen, daß manche von den malades à la chambre gar keiner besonderen ärztlichen Behandlung bedürfen und daher in den anderen Armeen mit regelrechten Revierbehandlungseinrichtungen kaum als revierkrank geführt werden würden. Also auch die niederländischen Zahlen sind mit den übrigen nicht ohne weiteres vergleichbar.

Der belgische internationale Beitrag führt nur Lazarettkranke auf, da auch in Belgien keine eigentliche Revierbehandlung besteht, sondern die Leichtkranken à la chambre behandelt werden. Deren Zahl belief sich aber nach den offiziellen Sanitätsberichten in den Jahren 1903 bis 1905 durchschnittlich auf 644,8 von Tausend der Kopfstärke, auch hiervon dürfte ein beträchtlicher Teil als revierkrank in unserem Sinne zu gelten haben, der Gesamtkrankenzugang also sich wesentlich höher stellen, als die Zahlen der internationalen Statistik vermuten lassen.

Ähnliche, wenn auch nicht so bedeutende Schwierigkeiten entstehen beim Vergleich der Lazarettzugangsziffern. Daß in denjenigen Armeen, in welchen keine Revierbehandlung besteht, verhältnismäßig oft auch leichter Erkrankte ins Lazarett kommen, ist nur natürlich. Daß anderseits in Frankreich die Revierbehandlung eine viel ausgedehntere ist und sich auch auf manche Krankheiten erstreckt, bei welchen anderswo stets Lazarettpflege eintritt, ist schon oben erwähnt — hierdurch erklärt sich auch die so auffallend niedrige Lazarettzugangsziffer der französischen Armee.

Es würde zu weit führen, auf weitere Einzelheiten einzugehen, die

kurzen Ausführungen dürften aber schon gezeigt haben, wie schwierig derartige internationale Vergleiche sind, und daß die Schwierigkeiten auch durch die internationalen Vereinbarungen nicht gehoben werden konnten. Diese Verschiedenheiten, welche der Gesamtkrankenzugang je nach der Art der Organisation des Sanitätswesens bzw. der Rapporterstattung in den einzelnen Staaten aufweist, wiederholen sich natürlich bei den weiteren Tabellen der internationalen Beiträge, dem Zugang nach Waffengattungen, Monaten, in den größeren Garnisonen.

Weniger störend machen sich die besprochenen Verhältnisse in den Tabellen über den Zugang einzelner Krankheiten bemerkbar, da in die internationale nosologische Krankheitsübersicht im wesentlichen nur solche Krankheiten aufgenommen sind, über welche wohl in allen Armeen gleichmäßig rapportiert wird, nämlich in erster Linie die akuten übertragbaren Krankheiten (Cholera, Diphtherie und Krupp, Dysenterie, Erysipel, Influenza, Malaria, übertragbare Genickstarre, Masern, Mumps, Scharlach, Typhus, Pocken), ferner die venerischen Krankheiten, Lungen- und Brustfellentzündung, Gelenkrheumatismus, Tuberkulose der Lungen und anderer Organe, Hitzschlag, Skorbut, Trachom, Geisteskrankheiten, sowie neuerdings Blinddarmentzündungen, Knochenbrüche und Verrenkungen. Derartige Kranke dürften wohl überall in Lazarettbehandlung genommen, jedenfalls wohl kaum nur als schonungskrank geführt oder ambulatorisch behandelt werden. Anders steht es mit der Alkoholvergiftung, ferner mit akutem Bronchialkatarrh, Hernien, sowie besonders mit den in der nosologischen Übersicht enthaltenen Krankheitsgruppen: den Erkrankungen der Ohren, Augen, der Haut, der Harn- und Geschlechtsorgane (ausschl. der venerischen Krankheiten) und des Herzens. Bei diesen Krankheiten dürften in den verschiedenen Armeen nicht unwesentliche Verschiedenheiten hinsichtlich Behandlungsart und Rapportierung obwalten, so daß vergleichende Untersuchungen über ihre Häufigkeit nur zu leicht zu unrichtigen Ergebnissen führen können. So verzeichnet z. B. Frankreich nur je 6,1 ‰ K. Ohren- und Augenkrankheiten (1901 bis 1903) gegen 12,2 bzw. 14,8 ‰ in der preußischen Armee 1900 bis 1904; Rußland (1900 bis 1904) nur 18,6 ‰ Zugang an akutem Bronchialkatarrh gegen 48,3 ‰ in Preußen und 61,3 ‰ in Österreich-Ungarn in den gleichen Jahren. Es liegt nahe, diese niedrigen Zahlen dadurch zu erklären, daß sich unter den ambulatorisch behandelten bzw. Schonungskranken in Frankreich und Rußland zahlreiche Ohren-, Augen- und Bronchitiskranke befinden, welche

nur nicht rapportmäßig verrechnet sind. Derartige Beispiele ließen sich leicht vermehren, doch dürfte das Gesagte genügen, um die Grenzen der Vergleichbarkeit der genannten Krankheiten und Krankheitsgruppen zu beleuchten.

Auch die Zahlen der Todesfälle aus den verschiedenen Armeen können nicht ohne weiteres einander gegenübergestellt, jedenfalls nicht als sicherer Maßstab der Mortalität angesehen werden. Am sichersten sind noch die Todesfälle durch Selbstmord und Verunglückung miteinander zu vergleichen, da auf diese organisatorische Verschiedenheiten keinen Einfluß haben. Die Todesfälle durch Krankheiten hängen zwar in erster Linie von der Zahl und Art der Erkrankungen, von der ärztlichen Behandlung und von den für diese zur Verfügung stehenden therapeutischen Mitteln aller Art ab. Es ist aber dabei zu berücksichtigen, daß die Art der Entlassung kranker und dienstunbrauchbarer Mannschaften auf die Höhe der Todesfälle von Einfluß sein kann; je schneller die Entlassung namentlich chronisch kranker Leute aus dem aktiven Dienst möglich ist und durchgeführt wird, desto seltener werden Todesfälle an derartigen Krankheiten noch während der Zugehörigkeit zur Armee bezw. noch innerhalb der militärärztlichen Behandlung zu verzeichnen sein. Für die Entlassung kranker Soldaten ist aber neben den gesetzlichen Vorschriften auch noch die möglichst frühzeitige Erkennung der Krankheiten von Wichtigkeit, welche wiederum von dem Stande des ärztlichen Könnens und den zur Verfügung stehenden diagnostischen Hilfsmitteln abhängig ist.

Es sind also mancherlei Gesichtspunkte, welche bei der Beurteilung der Todesfälle, sowohl in ihrem Verhältnis zur Iststärke, als namentlich auch zur Zahl der Erkrankungen selbst, zu berücksichtigen sind.

Es muß aber trotzdem zugegeben werden, daß die internationalen Beiträge zur Militär-Sanitätsstatistik doch manche Vorteile bieten. Erstens erleichtert die einheitliche Form der Tabellen sehr das Arbeiten, und namentlich dem in der Einrichtung der fremdländischen Sanitätsberichte weniger Vertrauten ist durch die gleichartige Anordnung des Stoffes das Auffinden bestimmter Zahlen bedeutend erleichtert. In den größeren Berichten sind manche Angaben an verschiedenen Stellen verstreut, manche in anderer Weise zusammengefaßt, so daß es erst eines mühsamen Suchens und Umrechnens bedarf, um die entsprechenden Daten zu gewinnen. Wieder andere in den internationalen Tabellen enthaltene Angaben sind in einem Teil der offiziellen Berichte über-

haupt nicht vorhanden. Alles das bedeutet nicht unwesentliche Vorteile und läßt die weitere Ausgestaltung der internationalen Beiträge und die Beteiligung weiterer Staaten an ihnen durchaus erwünscht erscheinen. Namentlich wäre der Anschluß an die internationale Statistik — wie er schon von Spanien und Serbien geschehen ist — seitens derjenigen anderen Staaten von Wert, welche über ihre Heere bisher überhaupt noch keine selbständigen Sanitätsberichte herausgegeben haben oder nur in Zeitschriften einige kurze sanitätsstatistische Angaben veröffentlichen. —

Nur in kurzen Zügen sollten die vorstehenden Zeilen Zweck und Ziele der internationalen Kommission zur Vereinheitlichung der Militär-Sanitätsstatistik erörtern. Wenn sie nicht das erreicht hat, was ihren Begründern vorschwebte, so lag das an den Schwierigkeiten des Gegenstandes selbst, welche man schon daraus ermessen kann, daß es jahrzehntelanger Erörterungen bedurfte, ehe man überhaupt ernsthaft an die Lösung der Aufgabe zu gehen wagte.

Vielleicht gelingt es der Zukunft, die Vereinheitlichung der Militär-Sanitätsstatistik in den verschiedenen Armeen weiter zu fördern und zu erreichen. Jeder Staat entschließt sich natürlich nur schwer, sein langjähriges Rapportsystem zu ändern, schon weil dadurch Vergleiche mit früheren Zeitperioden innerhalb der eigenen Armeen unmöglich gemacht oder wenigstens erschwert werden; und schließlich hält, wie Billings in seinem Referat seinerzeit sagte, jeder sein System für das beste.

Aber die Fortschritte der Wissenschaft und die Forderungen der praktischen Bedürfnisse machen am Ende doch überall einmal Änderungen und Verbesserungen der Rapportvorschriften erforderlich. Da aber, um Krockers Worte zu gebrauchen, eine einheitliche Heeres-Sanitätsstatistik im wesentlichen gleichbedeutend ist mit einer gleichmäßig guten Statistik, so wird jede Verbesserung in den Rapporten der einzelnen Armeen auch die Bestrebungen nach Vereinheitlichung zu fördern geeignet sein. Hoffen wir, daß der Weg bis zur allseitigen Erreichung der besten Heeres-Sanitätsstatistik und damit zur vollen Erzielung internationaler Vergleichbarkeit nicht allzulang sein möge.

Verpflegungsordonnanzen für die in Regensburg während der Jahre 1632 und 1634 liegenden Truppen.

Von
Dr. **Hermann Schöppler**
Oberarzt im k. bayr. 12. Feld-Art. Regt.

Im k. bayr. allgemeinen Reichsarchiv[1]) fand ich bei meinen dort angestellten Studien Verpflegungsordonnanzen aus der Zeit des 30-jährigen Krieges, die ich nachstehend zur Veröffentlichung bringe. Neben dem allgemeinen historischen Wert, den die beiden Literalien haben, möchten sie besonders auch dem Sanitätsoffizier von Interesse sein, der ja gerade in unseren Zeiten auch auf dem Gebiete der Verpflegungsvorschriften nicht unbewandert sein darf.

Die Verpflegungsordonnanzen betreffen die zu Regensburg in den Jahren 1632 und 1634 liegenden Truppen. Die eine Vorschrift wurde von Ingolstadt aus für die in Regensburg im Jahre 1632 liegende Infanterie und Kavallerie erlassen und ist mit dem Titel: Johann Philipp Cratz[2]) unterzeichnet.

Nachstehend lasse ich die beiden Verpflegungsordonnanzen, wie ich dieselben im Archiv vorfand, unverändert folgen:

Ordinantz Verpflegung
Auff die in Regenspurg ligende Infanteria/ so
effectivé verhanden.

Auff einen Obristen Staab.

Als Obristen/ Obristen Leuttenandten/ Obristen Wachtmeistern/ vnd alle andere Staabs Personen biss auf die geringsten/ solle täglich ins gesambte nachfolgend gereicht werden:

an Brot	— — — — — — — —	100 Pfundt
Wein	— — — — — — — —	40 Mass
Bier	— — — — — — — —	100 Mass

Dann für Fleisch vnd anders an paarem
Geld/ wochentlich — 160 Gulden

So werden auff alle obgenannte Personen 66 Pferdt passiert/ vnd auff jedes des Tags:

Haber	— — — — — — — —	8 Pfundt
Hew	— — — — — — — —	8 Pfundt
Stroh wochentlich	— — — — —	3 Gebundt

---

1) Literal. Nr. 418.

2) Cratz war Oberst unter Tilly, nach Endres: Abriss der bayr. Heeresgeschichte von 907 bis 1885. München 1886.

Auff ein Compagnie zu Fuess:

Brot — — — — — — — — —	60 Pfundt
Wein — — — — — — — — —	15 Mass
Bier — — — — — — — — —	40 Mass
Für Fleisch vnd anders wochentlich an Geld	55 Gulden

Dann auff 18 Pferdt, vnd auff jedes des Tags:

Habern — — — — — — — —	8 Pfundt
Hew — — — — — — — —	8 Pfundt
Stro wochentlich — — — — — —	3 Gebundt

Vor Servicien/ Ligerstatt/ Holtz/ Saltz vnd Liecht.

Ainem Corporal.

Brot — — — — — — — —	3 Pfundt
Bier — — — — — — — —	3 Mass
Für Fleisch vnd anders wochentlich — —	1 Gulden

Ainem Gefreydten.

Brot — — — — — — — —	dritthalb Pfundt
Bier — — — — — — — —	dritthalb Mass
Für Fleisch vnd anders wochentlich — —	45 kreutzer

Ainem gemainen Knecht.

Brot — — — — — — — —	2 Pfundt
Bier — — — — — — — —	2 Mass
An Geld, für alles wochentlich — — —	40 kreutzer

Vor Servicien Ligerstatt/ Holtz/ Saltz und Liecht.

Signatum Ingolstatt/ 22. Aprilis/ Anno 1632.

Johann Philipps Cratz Graff.

V: S:

(L. S.)

Ordinanz Verpflegung.

Auff die in Regenspurg liegende Cavallerie/ so effectivé verhanden.

Auff eines Obristen Staab.

Darunter Er Obrister/ Obrister Leutenant/ Obrister Wachtmaister/ vnd alle andere Staabs Personen/ biss auff den geringsten/ solle täglich ins gesambt nachfolgend gereicht werden.

An Brod — — — — — — — —	100. Pfundt
Wein — — — — — — — —	40. Mass
Pier — — — — — — — —	100. Mass
Dann für Fleisch vnd anders/ an paarem Geld	
Wochentlich — — — — — — —	160. Gulden

So werden auff alle obgenante Personen/ Sechs vnd Sechtzig Pferdt passirt/ vnd vff jedes dess Tags

Habern — — — — — — — —	8. Pfundt
Hew — — — — — — — —	8. Pfundt
Stro Wochentlich — — — — — —	3. Gebundt.

Vor die Servicien durchgehend/ allein Ligerstatt/ Holtz/ Saltz vnd Liecht.

Auff ain Compagnie.

Als Rittmaister/ Leutenant/ Cornet/ drey Corporaln/ Furir/ Musterschreiber/ Veldtscherer/ Trommeter/ Sattler vnd Schmidt.

Brod — — — — — — — —	60. Pfundt
Wein — — — — — — — —	15. Mass
Pier — — — — — — — —	40. Mass
Für Fleisch vnd anders/ an Geld Wochentlich	55. Guldten.

Auff Achtzehn Pferdt/ vnd auff jedes dess Tags.

Habern — — — — — — — —	8. Pfundt
Hew — — — — — — — —	8. Pfundt
Stro Wochentlich — — — — — —	3. Gebundt

Vor Servicien/ Ligerstatt/ Holtz/ Saltz vnd Liecht.

Auff ainen gemainen Knecht/ täglich.

Brod — — — — — — — —	dritthalb Pfundt
Pier — — — — — — — —	3. Mass
Für Fleisch vnd anders Wochentlich — —	2. Gulden.
Jedem ain Pferdt/ wie erst gemeldt/ an	
Habern dess Tags — — — — — —	8. Pfundt
Hew — — — — — — — — — —	8. Pfundt
Stro Wochentlich — — — — — —	3. Gebundt.

Signatum Ingolstatt/ den 22. Aprilis/ Anno 1632.

Johann Philipps Cratz/ Graf
V: S:
(L. S.)

Daß von seiten der mit Einquartierung bedachten Städte nicht immer das beste Einvernehmen zwischen den Bewohnern und den Soldaten herrschte, das möge nachstehender Auszug aus einem vom Senat in Regensburg am 25. Oktober 1632 erlassenen Dekret zeigen.

Neben anderem erläßt der Senat der freien Reichsstadt Regensburg folgende »Nachrichtung . . . offentlich publicieren«:

Der Soldaten Verpflegungs Ordinantz vnd
Servicien betreffend.

Erstlichen/ Obwoln in der gefertigten Ordinantz begriffen/ was den Soldaten an Brodt vnd Geld/ Täglich vnd Wochentlich/ gereicht vnd gegeben werden solle/ vnd dahero die Soldaten solche Ordinantz von den Burgern einfordern vnd begeren möchten; Deannoch/ wenn biss hieher ein Erb. Rath/ alle solche Ordinantzen abgerichtet/ damit die Burgerschafft nicht beschweret/ noch fürter/ vnd so lang es immer müglich/ zu beschweren nicht gedenken; Sondern ein jeder Soldat allezeit über den andern Tag sein deputirt Commissbrodt/ vnd was ihm über dieses an Geld gebührt/ alle Sambstag/ durch eines Erb. Raths verordnung/ auss Handen der Capitainen/ zu empfangen hat. So wird die liebe Burgerschafft hiemit erinnert/ dass kein Burger oder Inwohner schüldig ist/ wider seinen freyen Willen vnd Belieben/ denen Soldaten ichtwas mehrers zu reichen/ zu geben/ oder aber ab-

schrecken zu lassen/ sondern/ da ihm/ von den Soldaten deßwegen/ einige Bedrangnisse zugefüget werden solte: Hat er solches dem Capitain/ unter welches Commando der Soldat gehörig/ oder dem Herrn Commandanten allhie zu klagen/ die sich des Bürgers/ gebührendermassen/ vnd nach laut empfangenen gemessnen Befelchs/ anzunehmen wissen werden.

Zum andern/ die Servitia betreffend/ ist in der Ordinantz ausdrücklichen begriffen/ dass dieselbe auff ein mehrers vnd weiters nicht/ als nur bloss auff gebührend Losament/ Schläffung/ Holtz/ Saltz vnd Liecht/ vnd zwar der gestalt erstrecken solle/ dass

Einem Hauptmann wöchentlich ein Klaffter Holtz/ vier Pfund Kertzen vnd anderthalb Köppffl Saltz.

Einem Rittmeister wochentlich auch ein Mass Holtz/ fünff Pfundt Kertzen/ anderthalb Köpffl Saltz.

Einem Leutenant vnd Fendrich/ ein halb Klaffter Holtz/ zwey Pfund Kertzen/ vnd ein halbes Köpffl Saltz.

Einem Cornet vnd Leutenant/ ein halb Mass Holtz/ dritthalb Pfund Liecht/ ein Köpffl Saltz wochentlich gegeben werden.

Die andern Befelchshaber vnd Soldaten aber/ sich insgemein mit des Burgers Fewer/ Liecht vnd Saltz behelffen/ vnd ihnen ein mehrers zugeben/ niemands schuldig sein solle.

So wird auch drittens/ von einem Erb. Rath/ aller Habern der Ordinantz nach/ auff alle Pferd gegeben/ vnd ist der Burger ein mehrers nicht/ als nur die blosse Stallung/ vnd zwar nicht indifferenter: Sondern nur denen/ so in der Ordinantz effectivé begriffen/ vnd derentwegen ihm ein Poleten zugestellt wird/ herzugeben schuldig: Weilen/ nach ebenmessigen Innhalt der Ordinantz/ ein jeder so Pferd hat/ Hew vnd Strow vmb sein selbst eigene Bezahlung einzutrachten wissen wird.

Doch wollen hiebei ein Erb. Rath/ alle ihre Burger/ Inwohner vnd Angehörige/ trewlich/ fleissig vnd auch ernstlich ermahnet haben/ dass sie sich gegen der Soldatesca/ schied: fried: vnd freundlich verhalten/ zum Zanken vnd Vnwillen kein Anlass geben; Ihnen den Soldaten auch/ jetzt beschriebene Servitia trewlich leisten/ dann/ da desswegen/ wieder einen oder den andern/ einige Klag fürkommen solte/ gedenkt ein Erb. Rath/ die Verbrecher ernstlich vnd vneingestellt zu straffen.

Eine andere Verpflegungsordonnanz aus dem Jahre 1634 zeigt nachstehende Abfassung:

Verpflegungs Ordinantz.

Wegen der mit der Kayserl: auch zu Hungarn vnd Bohaimb Königl. Mayst. bestellten Obristen vnd Kriegs-Kommandanten/ Herrn Martin Maximilian von Goltz/ Freyherrn von der Cron/ etc. verglichener Servitias/ welche der Kayss. freyen Reichsstadt Regenspurg Burgern vnd Inwohner/ der allhier verbleibenden Guarnison/ wochentlich raichen/ darwider keiner exorbitiren/ noch an die Statt vnd Burgerschaft ein mehrers begehren/ auch kainem/ wer der auch seye/ darwider zuthun gestatt werden solle.

Vnd Erstlich/ sollen wolermelten Herrn Commandanten/ Wochentlich gegeben werden/ 7 1/2 Reichsthaler . . . . 11 fl 15 kr
Herrn Obristen Leutenant/ 5 Reichsthaler . . . . 7 fl 30 kr

Vnd hergegen sollen Hülffhäuser gefallen sein.

Herrn Obristen Wachtmaistern/ 4 Reichsthaler		6 fl
Einem Capitain		5 fl
Leutenant		3 fl
Fendrich		3 fl
Feldwaibl		1 fl
Feldscherer Musterschreiber Furier Führer Gfreyten Corporal	jedem	45 kreutzer
Corporaln		30 kreutzer
Gfreyten vnd Spilleuthen		24 kreutzer
Gmainen Soldaten/ Jedem		16 kreutzer

Actum Regenspurg/ den 15. Sep: Anno 1634.

Über Ordonnanzverpflegungsverhältnisse fand ich bei Staudinger[1]) folgenden Absatz: »Wohl hatte der jüngstvergangene große Krieg die alte Lehre von der hohen Wichtigkeit gesicherter Verpflegungsverhältnisse aufs neue nachdrücklichst zu Gemüte geführt; allein die empfindliche Mangelhaftigkeit der Verkehrsmittel und häufiger Wechsel in den Kriegsschauplätzen standen der wohlgemeinten Absicht der ersten Feldherren jener Zeit, in das Magazins- und Nachschubwesen Ordnung zu bringen, höchst hinderlich entgegen.

Dieses Streben, sich von Zufälligkeiten unabhängig zu machen, dehnte sich aber auch auf die Geldwirtschaft im Kriege aus, und so entstanden zur Festlegung aller Gebührnisse von Offizieren und Soldaten die sogenannten »Verpflegungsordonnanzen«, die von Zeit zu Zeit neu herausgegeben, im einzelnen erläuterten, was jeder an Sold und Naturalien zu fordern hatte; beispielsweise sei an die älteste, unter den uns ihrem Inhalt nach bekannten, die sogenannte Gaimersheimer Verpflegungsordonnanz des Kurfürsten Maximilian I. vom 27. November 1632 erinnert.«

Auch bei Becker[2]) und Roßbach[3]) fand ich wohl über Ver-

[1]) Staudinger, K., Geschichte des Kurbayrischen Heeres, insbesondere unter Kurfürst Ferdinand Maria 1651—1679. München 1901.

[2]) Becker, Heerwesen und Soldatenleben der Deutschen zur Zeit des 30 jährigen Krieges. Karlsruhe 1875.

[3]) Roßbach, K., Geschichte der Entwicklung des bayer. Militär-Sanitätswesens. Ingolstadt 1904.

pflegungsordonnanzen aus dem 30 jährigen Krieg berichtet, doch ist in beiden Arbeiten eine genaue Angabe der jeweils von beiden Autoren angezogenen Vorschriften nicht gemacht.

Wenn bei Staudinger die Gaimersheimer Verpflegungsordonnanz als älteste aufgefaßt wird, so möchte ich doch hier darauf hinweisen, daß bereits von Becker und wie aus meiner Abhandlung hervorgeht, nun auch von mir ältere Verpflegungsordonnanzen aufgefunden werden konnten.

Geht man diese von mir vorstehend veröffentlichten Truppenverpflegungsvorschriften aus jenen kriegerischen Zeiten durch und erinnert sich dabei, wie weit wir heute in unseren Vorschriften[1]) gegen damals fortgeschritten sind, so wird die Behauptung, daß gerade auf diesem Gebiete des Militärwesens im Vergleich mit früheren Zeiten unendlich viel geschehen ist, wie dies vorstehende Beispiele beweisen können, gerechtfertigt sein.

Fortschritte und Neuerungen in der Ohrenheilkunde.

Referat.

Von

Stabsarzt Dr. **Fritz Scholz,** Berlin.

Über die Brauchbarkeit der Bierschen Stauung bei Erkrankungen des mittleren Ohrs ist das letzte Wort noch nicht gesprochen. Doch mehren sich die Stimmen, welche für die Stauungsbehandlung bei akuten und subakuten, unkomplizierten, eitrigen Entzündungen des Mittelohrs und solchen mit Mastoiditis einhergehenden plädieren. Für letztere empfiehlt sich geeignetenfalls die gleichzeitige Anwendung des Saugnapfes.[2])

Einen neuen Ohrsauger hat Leuwer[3]) erfunden. Er unterscheidet sich von dem bekannten Sondermannschen[4]) dadurch, daß er ganz aus Glas besteht und

---

[1]) Kriegsverpflegungsvorschrift (D. V. 134) und Verpflegungsvorschrift für das bayer. Heer im Frieden (D. V. 453).

[2]) Spira, Bericht des rhino-otiatr. Ambulator. usw. Archiv für Ohrenheilk. 72. Bd. 1. und 2. Heft. 1907.

Froese, Ein weiterer Beitrag zu den Erfahrungen mit Stauungshyperämie usw. (Aus der Schwartzeschen Klinik in Halle.) Archiv für Ohrenheilk. 71. Bd. 1. und 2. Heft. 1907.

Honigmann, Über die Wirkungen der Bierschen Stauungshyp. usw. Internat. Centralbl. für Ohrenheilk. 1907, Bd. VI, Heft 1.

[3]) Leuwer, Ein neuer Ohrsauger. Deutsche med. Wochenschr. 1907, Nr. 25.

[4]) S. diese Ztschr. 1907, 10. Heft: Scholz, Hyperämie als Heilmittel usw.

nicht über das Ohr gedeckt, sondern in den äußeren Gehörgang hineingeschoben wird. Er besteht aus einem gläsernen Ohrtrichter, der mit einem eiförmigen, gläsernen Eiterbauch verbunden ist. Dieser hängt außen am Ohr herab und dient gleichzeitig als Handhabe zur Einführung des Ohrtrichters. Mit Hilfe eines Schlauches und Gummiballons wird der Eiter aus dem Ohre angesogen. Die Anwendung geschieht im übrigen bei Mittelohreiterungen nach der Klappschen Vorschrift.

E. Urbantschitsch[1])-Wien hat den therapeutischen Schatz der Ohrenärzte durch ein neues Arzneimittel bereichert: es ist das Fibrolysin. Nach den vorliegenden Berichten erscheint es eines Versuches wert zu sein. Fibrolysin ist ein in Wasser lösliches Thiosinaminpräparat (Thiosinamin + Natr. salic. 2 : 1). Die beste Anwendungsweise ist die subkutane Injektion an den Extremitäten: man beginnt mit 0,3 ccm und steigt bis zu 2,3 ccm, wöchentlich zwei bis dreimal. Merck hält Fibrolysin gebrauchsfertig vorrätig in zugeschmolzenen Ampullen zu 0,3 ccm. Die Wirkung besteht darin, daß narbige Schrumpfungen im Bereiche des Mittelohrs erweicht und gelockert werden. Hand in Hand mit den Injektionen muß natürlich eine energische Lokalbehandlung gehen: bestehend in Lufteinblasungen, Bougieren der Ohrtrompete, Vibrations- und Friktionsmassage der Tube, Faradisation und Galvanisation, Massage des Trommelfells, Lucaescher Drucksondenmassage der Gehörknöchelchen und so weiter. Die sichtbarsten Erfolge hat die Behandlung mit Fibrolysin bisher bei allen mit Ohrgeräuschen oder mit Herabsetzung des Hörvermögens verbundenen Erkrankungen des Mittelohrs gezeitigt, so vor allem bei dem vorgeschrittenen, trockenen, chronischen Mittelohrkatarrh, bei Adhäsivprozessen in der Paukenhöhle und bei den Anfangsstadien der Sklerose. Urbantschitsch hat damit eine Reihe ganz verzweifelter Fälle, die bisher jeder bekannten Behandlungsmethode getrotzt hatten, zum Teil geheilt, zum Teil erheblich gebessert, insofern Ohrensausen und Schwerhörigkeit völlig und dauernd schwanden. — Es braucht kaum betont zu werden, daß das Mittel in der Hand des gewiegten Otiaters bleiben muß. Hie und da zeigt es nämlich seine unangenehmen Schattenseiten: es können schon nach der ersten Einspritzung Kopfschmerzen, Schwindelanfälle oder Schwächegefühle auftreten, die natürlich ein sofortiges Abbrechen der Kur erheischen. Die Anwendung des Fibrolysins wird sich also von vornherein verbieten bei der Arteriosklerose älterer Leute, bei Zirkulationsstörungen, ferner bei bestehender Otorrhoe. — Auf Erkrankungen des inneren Ohrs hat das Medikament einen Einfluß nicht ausgeübt.

Sehr günstige Erfolge bei der Behandlung der Mittelohreiterung hat Hartmann[2]) von der Anwendung des Natrium perboricum (Merck) in der Form von Einblasungen gesehen. Es ist ein weißes Pulver, das die Wirkungen des Wasserstoffsuperoxydes mit derjenigen des Natriumborates vereinigt. In der Regel verursacht

[1]) Urbantschitsch. Der therapeutische Wert des Fibrolysins bei Mittelohrerkrankungen. Monatsschr. für Ohrenheilk. 1907, 2. Heft.

Löwensohn, Versuche einer Anwendung des Thiosinamins bei der progress. Schwerhörigkeit. St. Petersburg (Ref. Archiv für Ohrenheilk. 1907, 1. und 2. Heft).

M. Sugár, Über interne Behandlung des chron. Mittelohrkatarrhs. Arch. für Ohrenheilk. 73. Bd. 1907.

[2]) Hartmann. Die Verwendung des Natrium perboric. bei d. Behandlg. von Ohren- usw. kranken. Deutsche med. Wochenschr. 1907, Nr. 38.

es auf der Schleimhaut des Mittelohrs keine Schmerzen. Die Absonderung wird nach Anwendung des Mittels dünnflüssiger, farbloser und geringer. Die Heilung geht häufig rasch von statten.

In der Otochirurgie haben die neuen Mittel zur Erreichung lokaler Anästhesie, nämlich das Alypin (Bayer & Comp.-Elberfeld)[1]) und das Novocain (Farbwerke Höchst), Eingang gefunden. Für Parazentesen und Ohrfurunkel hat allerdings Hechinger[2]) vor gar nicht so langer Zeit erst wieder das altbewährte Cocain empfohlen. Er verwendet es in den genannten Fällen in Verbindung mit Karbolsäure und Menthol. Sein Rezept lautet:

Acid. carbol liquef. 0,5
Cocain. mur.
Menthol āā 2,0
Spirit. vin. 10,0

Das Anätzen der Epidermis durch die Karbolsäure erleichtert den Anästheticis Cocain und Menthol den Zutritt zu den tieferliegenden, nervenhaltigen Partien. Furunkel oder Trommelfell werden mit der Lösung betupft. Ist Weißfärbung der betupften Partie eingetreten (beim Furunkel des äußeren Gehörgangs nach etwa 10 bis 15 Min., bei der Parazentese in bedeutend kürzerer Zeit), so kann der Einschnitt vollkommen schmerzlos ausgeführt werden. — Von französischer Seite wird zur Anästhesierung des Trommelfells die Bonainsche[3]) Mischung bevorzugt:

Phenol. absol. 1,0
Menthol 1,0
Cocain. muriat. 1,0
Adrenalin. hydrochlor. 0,001

Die Anwendung ist die gleiche wie oben. Durch das Adrenalin soll gleichzeitig eine haemostatische Wirkung erzielt werden.

Die Vorzüge des Alypins und des Novocains gegenüber dem Cocain bestehen im wesentlichen darin, daß sie ungiftig sind, und daß sie keine Idiosynkrasie beobachten lassen. Sie sind leicht löslich, reizlos und leicht sterilisierbar. Ihre anästhesierende Wirkung kommt derjenigen des Cocains gleich. Auch in der Dosierung und Anwendung besteht kein Unterschied mit dem Cocain. Subkutan angewendet, verbindet man die 10%ige Lösung mit Suprarenin. Für die Wirkung von der Oberfläche aus empfiehlt sich besser die Benutzung einer stärkeren Konzen-

[1]) Ruprecht, Alypin und Novocain, Monatsschr. für Ohrenheilk. 40. Jahrg., 1906, Heft 6.

Katz, Beitrag zur örtl. Anästhesierung der oberen Atmungsorgane und des Ohrs. Deutsche med. Wochenschr. 1906, Nr. 36.

Bürkner, Erfahrungen über d. Verwendbarkeit d. Alypins in der Ohrenheilk. Berl. klin. Wochenschr. 1906, S. 389.

Haug, Über d. Verwendung d. Anästhetic. Novocain bei Ohroperationen usw. Archiv für Ohrenheilk. 1906, Bd. 69, Heft 1 und 2.

[2]) Hechinger, Zur Lokalanästhesie in der Ohrenheilk. Deutsche med. Wochenschr. 1906, Nr. 13.

[3]) Bonain, Revue hebdomadaire de Laryngologie usw. 1907, S. 278.

Cousteau und Lafay (Paris), Société franç. d'otologie usw. 1907.

tration, etwa einer 20%igen Lösung. Verschiedentlich ist beobachtet worden, daß die Alypin-, bzw. Novocainwirkung bei der oberflächlichen Verwendung dann schneller und intensiver eintritt, wenn die Epidermis vorher leicht angeätzt worden ist, z. B. beim Trommelfellschnitt durch vorhergehendes Betupfen mit 10%igem Karbolglycerin. Haug zieht beide Akte zusammen und empfiehlt folgende Formel:

Acid. carbol. liquef. 2,5
Novocain (oder Alypin) 5,0
Glycerin. pur. 25,0

Neu auf dem Gebiete der operativen Technik ist die Anwendung des Paraffins[1]) zum Verschlusse retroauriculärer Wundhöhlen. Die Methode ist zuerst von der Wiener Schule geübt und empfohlen worden. Sie soll neben der Beschleunigung der Heilung auch kosmetischen Zwecken dienen. Das sterilisierte Paraffin wird direkt in die granulierende Operationshöhle gebracht und die Wunde darüber geschlossen. Passow und Lucae haben wegen der Gefahr der Fremdkörperwirkung von seiten des Paraffins ihrerseits Bedenken gegen das Verfahren geäußert. Es wird übrigens auch zur Beseitigung der Verunstaltung der Ohrmuschel, wie sie die Perichondritis mit sich bringt, versucht.

Originell erscheint eine Methode von Richter[2]), zum Ersatz für defekte Trommelfelle Seidenpapier zu benutzen. Man[3]) hat zu diesem Zweck früher schon Versuche mit der Eihaut des Hühnereies gemacht. Aber die hiermit erzielten Resultate waren bisweilen negativ, wenn sich bei einem Eiternachschube die Prothese im Eiter auflöste. Um diesem Übelstande zu begegnen, unterwirft Richter das von ihm benutzte Seidenpapier zuvor einer eingehenden Vorbehandlung. Nachdem er sich runde oder ovale Scheibchen Seidenpapier von tiefvioletter Farbe — andere Farben werden bei der weiteren Präparation unsichtbar — ausgestanzt hat, bringt er sie in eine Mischung von flüssigem Paraffin, Lanolin und anderen Fetten, denen einige Tropfen Kreosot zugesetzt sind. Durch diese Prozedur soll das Papier gegen Wasser und Eiter widerstandsfähig und antiseptisch werden. Nach Reinigung des Ohrs bringt man nun mittels Watte eine Mischung von Harz und Alkohol auf den Trommelfellrest, bläst etwas Alaun darauf, faßt mit der Ohrkniepinzette ein passendes Seidenpapierblättchen und schiebt es so auf die Harzschicht, daß es luftdicht abschließt. Kontrollieren und ev. Wiederholen ist natürlich notwendig. Richter hat unter einer größeren Reihe von Beobachtungen keine Mißerfolge zu verzeichnen. Das Seidenpapierscheibchen wirkt in erster Hinsicht als Schiene, unter der die Perforation oft auffallend rasch zum Verschluß kommt. Die Methode eignet sich zunächst für Leute mit trocknen, zentralen Perforationen.

F. Alt[4]) in Wien empfiehlt einen neuen Apparat zur Verbesserung des Gehörs. Er besteht aus Mikrophon, Telephon und Trockenelement mit Leitungsdrähten.

---

[1]) Eckstein, Sitzg. der Berl. otolog. Gesellsch. 19. 6. 06.

[2]) Richter, Seidenpapier als Trommelfellersatz. Monatsschrift für Ohrenheilkunde. 40. Jahrg. 11. Heft, 1906.

[3]) Bjelogolowy, Die Anwendung der Eihaut zum Zuheilen von Trommelfellperforationen. Petersburg, 1906.

[4]) F. Alt, Über neuere Apparate zur Hörverbesserung. Wiener med. Presse 1907, Nr. 9.

Mikrophon und Telephon sind so klein, daß sie mit der Hand umgriffen werden können. Das Instrument wiegt nur 625 g. Es soll selbst bei beträchtlicher Schwerhörigkeit (Hörweite von 30 cm) Unterhaltung in Umgangssprache noch aus ganz erheblichen Entfernungen ermöglichen.

Zum Schluß teile ich kurz zwei neue Methoden mit, die zur Entlarvung simulierter Taubheit dienen. Die erste stammt von einem russischen Arzte Gowseef aus dem Jahre 1903 und kann für den Nachweis einseitiger wie doppelseitiger Taubheitssimulation benutzt werden. Hechinger[1]) hat uns den Versuch genauer beschrieben. Er gründet sich auf ein mancherorts bekanntes Gesellschaftsspiel und wird der Bürstenversuch genannt. Wenn man hinter dem Rücken einer normal hörenden Person stehend über die Rückenfläche ihres Anzugs das erstemal mit einer Kleiderbürste streicht, sodann mit einer Hand, so wird sie leicht erkennen, ob das Hinunterstreichen mit der Bürste oder mit der Hand geschah. Den Unterschied faßt sie durch das Gehör auf — vorausgesetzt, daß man mit der Hand nicht so stark aufdrückt, daß die Versuchsperson deren Konturen am Rücken durchfühlt! Wenn aber diese beiden Bewegungen gleichzeitig gemacht werden — mit der Bürste in der einen Hand am Rücken des Untersuchten, mit der anderen Hand am eigenen Rock oder umgekehrt —, so wird der Normalhörende nicht mehr mit Sicherheit angeben können, ob die ihn betreffende Berührung mit der Hand oder mit der Bürste geschah, da die gleichzeitige Empfindung von Tast- und Gehörsinn gewisse Illusionen erzeugt, die dem Geprüften die Unterscheidung unmöglich machen. Hat aber der zu Untersuchende keine Gehörsempfindung — und in dieser Lage befindet sich der nicht simulierende Taube —, so kann er natürlich die ihm jetzt allein zum Bewußtsein gelangenden Tastempfindungen richtig schätzen und die Bürstenführung von der Handführung unterscheiden.

Damit der Versuch gelingt, ist es wichtig, daß Arzt und Untersuchter gleichen oder ähnlichen Stoff tragen, am besten von Tuch. Es ist zweitens wichtig, daß man dem zu Untersuchenden suggeriert, er fühle den Unterschied zwischen Hand- und Bürstenberührung, während er ihn in Wirklichkeit nur mit dem Gehör auffassen kann. Wir treten also vor ihn hin, streichen auf der Brustseits seines Rockes vor seinen Augen nacheinander mit Hand und Bürste und sagen zu ihm etwa: »Nicht wahr, Sie fühlen, daß ich jetzt mit der Hand und jetzt mit der Bürste über Ihren Rock streiche.« Dann treten wir hinter den Rücken des zu Untersuchenden und das Experiment beginnt. Der Geprüfte wird aufgefordert, jedesmal anzugeben, wann er die Bürste und wann die Hand »fühle«. Wir streichen nun mit der Hand über die Rückenfläche des Untersuchten und mit der Bürste gleichzeitig und gleichlange über den eigenen Rock. Der Untersuchte, der glaubt, er fühle den Strich, wird angeben, er habe die Bürste an seinem Rock gefühlt, und läßt man nun die Bürste fort und streicht mit der Hand allein über seinen Rücken, wird er richtig antworten, er habe die Hand gefühlt. Gibt nun der Simulant regelmäßig an, er fühle die Bürste, während man in der Tat mit der Hand über seinen Rücken streicht, und mit der Bürste über den eigenen Rock, bzw. die Hand, wenn die Bürste in Ruhe bleibt, so ist es klar, daß er das Rauschen der Bürste gehört hat. Damit ist er entlarvt. — Bemerkt sei noch, daß bei normal Hörenden

[1]) Hechinger, Der Bürstenversuch. Zeitschrift für Ohrenheilk. 1906. 51. Band.

durch Verstopfen der Ohren oder anderweitige, gleichzeitige Geräusche ein Erkennen ermöglicht wird, da ja dann mehr oder weniger nur allein die Tastempfindung zum Bewußtsein kommt. — Die Methode ist, wie ein Versuch lehrt, sehr brauchbar einfach und nicht zeitraubend.

Ein österreichischer Militärarzt[1]) hat neuestens folgendes Verfahren zum Nachweise einseitig simulierter Taubheit angegeben: Man halte eine tönende Stimmgabel so vor das gesunde Ohr, daß sie von dem Untersuchten gleichzeitig gesehen werden kann. Der Betreffende wird angeben, sie zu hören. Dann halte man in der gleichen Weise eine tönende Stimmgabel vor das angeblich taube Ohr — sie wird hier natürlich nicht gehört werden. Nun gehe man mit derselben tönenden Stimmgabel vor dem angeblich tauben Ohr so weit nach rückwärts, daß sie nicht mehr gesehen werden kann. Hält man jetzt gleichzeitig eine nicht tönende Stimmgabel wieder derart vor das gesunde Ohr, daß sie von dieser Seite auch gesehen wird, erklärt der Untersuchte, die Stimmgabel wieder zu hören, obwohl sie noch immer vor dem angeblich tauben Ohr gehalten wird.

Militärmedizin.

Aus dem Inhalte des **British medical journal,** der **Lancet** und des **Journal of the Royal Army Medical Corps,** Jahrgang 1906.

Das Militärsanitätswesen der britischen Armee ist seit dem Burenkriege in einer langsam fortschreitenden Erweiterung und Verbesserung begriffen. Da ist es natürlich, daß neben den offiziellen Mitteilungen von Neuerungen und geplanten Neuerungen in den englischen Fachzeitschriften von allen Seiten Abänderungsvorschläge gemacht werden.

Nach dem British med. journ. (Reconstitution of the army medical advisory board. Vol. II. p. 1876) ist in Verfolgung der **Sanitätsarmee-Reform** die etwa unserer Medizinalabteilung entsprechende Advisory-Board im Jahre 1906 umgestaltet worden. An der Spitze steht als Präsident der Direktor-General, zugeteilt sind mehrere Zivilärzte als Sachverständige und ein Ingenieur, ihre Funktion ist durch Auflösung der bisherigen Sonderabteilung für Lazarette erweitert worden. Dem Stabe des Generalinspekteurs der Truppen soll aber noch ein Sanitätsoffizier als Inspekteur der Lazarette und des Gesundheitswesens der Armee zugeteilt werden.

Nach der Lancet (The new army medical sanitary organisation scheme, Vol. II. p. 306) machte der Kriegsminister Haldane im House of Commons weitere Mitteilungen über geplante Reformen. Im Kriegssanitätswesen müssen scharf unterschieden werden: 1. der Dienst im Felde, 2. der Dienst an der »Basis« und auf den Verbindungslinien. Alle aktiven Sanitätsoffiziere seien nur im Felde zu verwenden.

Diese neuen Gesichtspunkte geben Anlaß zu allerlei Vorschlägen. Evatt (On the medical organisation of the base of operations in war time. Journ. of the Roy arm. med. Corps Vol. VII. p. 73) hält die rückwärtigen Verbindungen des Heeres

[1]) Beykovsky, Entlarvung einseitig simulierter Taubheit. Militärarzt Nr. 6, 1907.

für besonders wichtig, er verlangt hierfür eine besondere ärztliche Abteilung mit einem principal medical officer an der Basis und eine Anzahl medical transport officers. Magrath fordert in derselben Zeitschrift (Essay on medical arrangement in war. p. 455) die Einrichtung von besonderen Lazaretten (Embarkation Hospital) in den heimischen Häfen zur Aufnahme der zurückbleibenden Kranken und Versorgung der ersten zurückkehrenden Transporte von Verwundeten und Kranken.

In dem British medical journal wird (The volunteers and the army medical reserve p. 511 und Volunteer medical organisation p. 578) zur Vermehrung der durchaus ungenügenden Anzahl von Truppenärzten der Vorschlag gemacht, im Kriegsfalle von der Volunteer Brigade die Hälfte der Ärzte — etwa 480 — abgeben zu lassen und mit diesen die Krankenträgerkompagnien zu besetzen.

Die in den medizinischen Zeitschriften Englands besonders zahlreichen Artikel der Japaner selbst über hygienische Einrichtungen und ihre Erfolge im letzten Kriege (die in der militärärztlichen Zeitschrift hinreichend kritisiert sind), geben Veranlassung auf den **Wert der Hygiene** und der hygienischen Erziehung hinzuweisen. Haldane teilt im Parlament mit (The health of the army. Brit. med. journ. Vol. II. p. 163), daß zur Unterrichtung von Offizieren und Mannschaften ein Manual of instruction über Hygiene im Felde in Vorbereitung sei. Pearse fordert (Preventive medicine in the army. Journ. R. army med. C. Vol. VII. p. 584) neben dem jetzt schon im Frieden jeder Division speziell für den Hygienedienst zugeteilten Sanitätsoffizier noch Schaffung einer neuen Stelle, der des Sanitary officer. Er soll in entsprechendem Dienstgrade dem Generalstab, jeder Division und jeder Brigade beigegeben werden, besondere Kenntnisse in Infektionskrankheiten und tropischer Medizin besitzen und wenn möglich in dem Lande, wo er diesen Spezialdienst versieht, früher schon als Truppenarzt tätig gewesen sein. Barrat (The health of the soldier; with special reference to preventable diseases. Ibid. p. 116) schlägt zur hygienischen Erziehung der Soldaten schon in Friedenszeiten in den Baracken usw. anzubringende Schilder vor mit kurzen Leitsätzen, wie »Nicht ausspucken wegen Ansteckungsgefahr«, »Anzug wechseln nach Durchnässung oder starkem Schwitzen« usw.

Infolge der großen Bedeutung, die der Wasserversorgung in der englischen Armee beigelegt wird — bei jedem Bataillon usw. besteht eine besondere Wassersektion aus einem Unteroffizier und vier Mann — sind besonders in der englischen militärärztlichen Zeitschrift die Erörterungen über Wasserbeschaffung und Reinigung sehr zahlreich. Neue Vorschläge zur Wasserverbesserung mit chemischen Mitteln, wie sie noch im Vorjahre mehrfach gebracht, finden sich zwar nicht mehr, verschiedentlich werden aber noch Filter empfohlen. So beschreibt Culloch (The field service filter water cart. Vol. VI. p. 449) einen zweirädrigen, gut 2450 l fassenden Wagen mit zwei Pumpen und zwei Filtrierabteilen mit je acht Brownlowfilterkerzen, die jeden dritten Tag zu erneuern sind. Im allgemeinen hält man (so Griffith und Firth) das Erhitzen bzw. Abkochen des Wassers für das Beste. Ross (A rapid means of sterilising water for troops by using »Thermit« as fuel Vol. VI. p. 145) will zum Wärmeerzeugen einen chemischen Vorgang verwerten. Er füllt eine Büchse mit einem schwarzgrauen Pulver aus Aluminium und Eisenoxyd, breitet darüber eine dünne Schicht Barium- oder Chromiumoxyd aus und bringt das Ganze durch dünnen Platindraht auf elektrischem Wege zur Entzündung. Bei der Umsetzung wird eine so intensive Wärme erzeugt, daß Ross mit einem halben Kilogramm

dieser Mischung bei 940 l Wasser die pathogenen Keime vernichten will. Büchse und elektrische Batterie sind leicht in bzw. an einem Wasserwagen anzubringen.

Sehr zahlreich sind auch die Abhandlungen über **Tropenkrankheiten**, besonders eingehend sind die Berichte über Pest, Maltafieber und Typhus, zu deren Studium besondere Kommissionen von Sanitätsoffizieren eingesetzt sind. Die in Bombay stationierte Pestkommission berichtet (Report on plague investigations in India. Brit. med. journ. Vol. II. p. 1045 und Lancet Vol. II. p. 1233) über ihre Erforschungen. Hiernach wird die Pest von Ratte zu Mensch und umgekehrt durch eine Anzahl Floharten übertragen.

Die Kommission zum Studium des Maltafiebers bringt eine ganze Reihe von Veröffentlichungen in der englischen militärärztlichen Zeitschrift, beginnend S. 330 (Malta fever Epidemiology). Der Micrococcus melitensis ist bei seinen Trägern — Mensch, Affe, Kühe, Ziegen, Katzen, Ratten und Mäusen — besonders in der Milch, dem Urin und den Faeces enthalten. Es folgen Berichte über seine Resistenz, die Übertragung, die in erster Linie durch Moskitos und Ziegenmilch erfolgt.

Die Mitte 1906 in Indien eingesetzte Kommission zur Typhusforschung (Lancet Vol. II. p. 521) soll sich insbesondere mit der Typhus-Schutzimpfung beschäftigen. An anderer Stelle berichtet Ward (Some notes on the results of anti enteric inoculation. Journ. R. army med. C. Vol. VI. p. 436) über Erfolge der Impfung bei einem Regiment, das er nach Südafrika begleitete. In einer Periode von sechs Monaten mit großen Märschen und Strapazen war die Zahl der Erkrankten an Typhus unter den Nichtgeimpften ungleich viel größer gewesen, auch war er hier merklich schwerer verlaufen. Faichnie (Enteric fever: a water borne disease. Ibid. p. 548) schreibt dem Trink- und Gebrauchswasser die Hauptschuld an der Verbreitung des Typhus zu. Er verlangt 30 Minuten langes Erhitzen auf 60° C oder zwei bis drei Minuten dauerndes sicheres Kochen des Wassers. Wardrop hingegen (Latrine infection in the enteric fever. p. 659) sucht an Beispielen die mangelhaften Latrinenanlagen für die Typhusübertragung verantwortlich zu machen.

Eine eingehende Beschreibung des **japanischen Sanitätswesens** in Krieg und Frieden bringt Macpherson (The medical organisation of the japanese army. Journ. R. a. m. C. Vol. VI. p. 219). Er betont, daß alles nach deutschem Vorbild eingerichtet ist. Derselbe bringt S. 467 (The organisation and resources of the red-cros society of Japan) Angaben über das rote Kreuz. Danach hatte die mehr als 900 000 Mitglieder starke Gesellschaft 112 Abteilungen für die Armee und 4 für die Marine mit je 28 Köpfen Personal für 100 Kranke aufgestellt. Hierzu kamen noch drei Transportkolonnen je 138 Mann stark und zwei Hospitalschiffe mit je 54 Pflegepersonen. Ärzte waren insgesamt über 300 vorhanden, weit über die Hälfte des Personals waren weibliche Pflegerinnen. Das rote Kreuz, welches die ganze freiwillige Hilfe umfaßte, war in der Kriegszeit direkt der Medizinalabteilung unterstellt. Für den Seekrieg und Seetransport besaß die aktive Truppe ferner 20 Lazarettschiffe für je 200 bis 250 Kranke; für den Rücktransport waren weitere sechs große Transportdampfer zu Lazarettschiffen umgestaltet mit einer Aufnahmefähigkeit von jedesmal 1000 bis 2000 Mann.

Handyside fordert in der Lancet (A paper on Hospital shipand their working in war and peace. Vol. I. p. 1163) für die gesamte englische Flotte schon im Frieden

Lazarettschiffe; er macht Vorschläge zu ihrer Einrichtung und erörtert insbesondere ihre Tätigkeit in der Seeschlacht auf Grund von Erfahrungen der Japaner.

Mc. Gill (The sanitation of transports. Journ. R. a. m. C. Vol. VII. p. 472) bespricht die Anforderungen, die für Auslandsreisen an ein Transportschiff zu stellen sind. Hölker.

Sanitätsdienst.

Hammar. Der **Sanitätsdienst** bei der dritten japanischen Armee. Die **Belagerungsarmee bei Port Arthur.** T. M. H. 1906. H. 1, 3 u. 4.

Verf. beteiligte sich auf japanischer Seite an dem letzten ostasiatischen Krieg und bespricht sehr interessant seine Erfahrungen aus dem Kriege.

Nogis Armee war aus drei Divisionen und außerdem Belagerungsartillerie zusammengesetzt; dieselbe zählte wenigstens 80 000 Mann, zu welchen im letzten Stadium der Belagerung eine weitere Division kam, so daß die Belagerungsarmee mutmaßlich etwa 100 000 Mann gezählt haben dürfte.

Die höchste Leitung über das Sanitätswesen auf dem Kriegsschauplatz wird vom großen Hauptquartier in Tokio ausgeübt, daß auch bei Kriegen außerhalb Japans von der Heimat aus die zentrale Leitung der Kriegsoperationen ausübt. Der Armeearzt hat beim Hauptquartier in Tokio eine Sanitätsabteilung mit drei Unterabteilungen, von denen die erste für die gewöhnlichen Angelegenheiten auf dem Kriegsschauplatze bestimmt ist mit einem Major und zwei Hauptleute (zwei Ärzte und einem Apotheker) als Bediensteten, die zweite beschäftigt sich mit Hygiene und Infektionskrankheiten bei den Feldarmeen mit einem Oberstleutnant, einem Major und einem Hauptmann (sämtlich Ärzte) und die dritte, gleichfalls drei Ärzte, arbeitet an der militärischen Krankenpflege in der Garnison. In Tokio ist auch das Zentraldepot für Sanitätsmaterial unter einem Oberstleutnant (Apotheker) stationiert. Unter dem höchsten Chef des Sanitätswesens, der den Rang eines Generalleutnants haben kann, befinden sich acht Armeeärzte mit Generalmajorsrang. Von diesen ist einer Chef des Krankenhauses vom Roten Kreuz in Tokio, einer Chef der großen militärischen Krankenpflegeanstalten in Hiroschima, zwei in Formosa und vier bei den bzw. Armeen auf dem Kriegsschauplatz angestellt.

Der Armeearzt bei der dritten Armee hatte als Adjutanten zwei Ärzte und im übrigen zur Aushilfe zwei Sanitätsunteroffiziere und einen Gemeinen (Krankenpfleger). Bei jeder Division wird der Sanitätsdienst von einem Divisionsarzt (mit Oberstenrang) mit im übrigen gleichen Personal wie beim Armeequartier geleitet. — Das Sanitätspersonal bei einer japanischen Division im Felde ist folgendes. Ein Infanterie-Regiment hat 6 Ärzte, 3 Sanitätsunteroffiziere, 12 Krankenpfleger und 48 Krankenträger, die letzteren mit einer roten Armbinde um den rechten Oberarm; das Sanitätsmaterial für jedes Bataillon besteht aus 4 Sanitätskasten, jeder 15 bis 20 kg wiegend, und 4 Tragen. All dieses Material ist bestimmt auf einem Packpferde getragen zu werden. Zwei Kasten enthalten teils Medizin, teils Verbandmittel, ein Kasten ist für Papiere und Dokumente bestimmt und der vierte ist ein Reservekasten. — Unter der Ausrüstung befinden sich ein Besteck, enthaltend

Skalpelle, Rasiermesser, gerade und gebogene Schere, Hakenpinzette, scharfe Löffel, gewöhnliche Pinzette, Péans Pinzetten, Hohlsonde und Metallkatheter sowie zwei Metalldosen für Seide und Nadeln. Dieses Besteck bildet das ganze Instrumentarium eines Hilfsverbandplatzes. Im übrigen hat jeder Militärarzt in einer Tasche ein kleines Besteck, enthaltend gewöhnliche Pinzette, Schere, Péans Pinzette und Arterienpinzette (die auch als Nadelhalter angewendet werden kann), Hohlsonde (an einem Ende zu einem Arterienhaken umgebogen), Skalpelle, Bruchmesser, wie auch Seide und Nadeln. Die Tasche des Sanitätsunteroffiziers, von brauner imprägnierter Leinwand, enthält Binden und Sublimatkompressen, Gummischlauch, Kleiderschere, Thermometer, Pinzette, Bleistift, Briefpapier und Arzneifutteral. Die Tasche der Krankenträger enthält Verbandmittel, aber keine Medizin außer einem Fläschchen Kognak mit Zusatz von Menthol. Bemerkenswert ist, daß sich in keiner dieser beiden Arten Taschen Watte oder Baumwolle befindet, auch nichts um einen immobilisierenden Verband zu improvisieren. Der erste Verband, der meistens angewendet wird — besteht aus einem dreieckigen Verbandtuch, zwei Sublimatkompressen und einer Sicherheitsnadel — ist demnach nicht hinreichend. Die Tragestangen der Krankentragen sind von Bambusrohr und so lang, daß die Krankenträger mit den Stangen auf den Schultern tragen können. Es stellte sich indessen heraus, daß die Stangen gar zu mürbe waren. — Beim Kavallerie-Regiment sind 2 Ärzte, 1 Sanitätsunteroffizier und 2 Krankenpfleger, beim Artillerie-Regiment 3 Ärzte, 1 Sanitätsunteroffizier und 2 Krankenpfleger, beim Ingenieur-Bataillon 2 Ärzte, 1 Sanitätsunteroffizier und 2 Krankenpfleger, beim Train-Bataillon 3 Ärzte und 3 Sanitätsunteroffiziere und bei den Munitions- und Transportkolonnen je 1 Arzt und 1 Sanitätsunteroffizier eingeteilt. Das Sanitätsmaterial bei diesen Formationen ist ungefähr dasselbe wie bei der Infanterie. Die meisten dieser Verbände haben eigene Krankentragen und die Artillerie hat auch eigene Krankenträger. — In der Division im übrigen: 1 Sanitätsdetachement mit 2 Krankenträgerkompagnien unter 1 Offzier als Chef, 10 Ärzten, etwa 400 Mann und 80 bis 100 Krankentragen, 6 Feldlazarette für je 200 Patienten mit 6 Ärzten und ungefähr 40 Mann, 1 Reservedepot für Sanitätsmaterial, 1 Krankentransport-Abteilung mit 1 Offizier als Chef, 30 Ärzten und 30 bis 40 Krankenpflegern. Bei der dritten Armee gab es keine Etappenlazarette mit Ausnahme der großen Lazarette in Dalny, sondern statt dessen hatte man sog. stehende Feldlazarette eingerichtet, je eines für jede Division, indem man nur 3 bis 4 von den 6 Feldlazaretten als transportabel verwandte und die übrigen nicht etablierten als stehende Krankenhäuser zusammenstellte. Diese letzteren hatten im allgemeinen 10 Ärzte, 1 Krankenpfleger für etwa 100 Mann und konnten 700 bis 800 Patienten aufnehmen.

Während des Gefechtes soll nach dem Reglement der jüngste der beiden Ärzte des Bataillons nebst ein paar der Krankenträger die Truppe in der Gefechtslinie begleiten. Ein Hilfsverbandplatz wird bei Bedarf von den älteren Ärzten des Bataillons mit Hilfe der übrigen Sanitätsmannschaft so nahe der Gefechtslinie wie möglich errichtet, am liebsten auf 300 bis 400 Meter. Die Hilfsverbandplätze hören auf zu existieren, sobald der Hauptverbandplatz etabliert worden ist. Während der letzten Monate der Belagerung wurde mindestens ein Hilfsverbandplatz pro Bataillon und so nahe den Truppen als möglich etabliert. Der am weitesten vorgeschobene lag nur etwa 200 Meter von der russischen Front. Ein

solcher Verbandplatz war nur eine Vertiefung im Boden, bedeckt mit einem einfachen Leinwandumhängsel, bezeichnet mit dem roten Kreuz auf grünem Grunde. um Freunden nicht aber Feinden sichtbar zu sein. Bei den Artilleriepositionen wurden die Hilfsverbandplätze in unmittelbarer Nähe der Batterien errichtet; man konnte z. B. einen hinter der Mitte und je einen an jeder Flanke sehen. Sie bestanden aus Höhlen im Boden, mit Brettern und Erde bedeckt, gegen Granatsplitter Schutz gewährend, nicht aber bombensicher.

Ein Hauptverbandplatz soll nach dem Reglement nicht weiter als 1 km von der Gefechtslinie liegen, selbst wenn Schutz gegen das feindliche Feuer innerhalb dieser Distanz nicht zu erreichen steht. Was die Ausrüstung beim Sanitätsdetachement betrifft, so war diese zum größten Teil in schwarzen Lederkoffern von etwa 40 kg Gewicht untergebracht und berechnet auf dem Pferderücken getragen zu werden. Besondere Operationszelte waren nicht vorhanden, auch kein Sterilisierapparat. Die Instrumente wurden in 3 % Karbollösung desinfiziert. Für die Beleuchtung in den Zelten (kleine Rundzelte mit Raum für 20 Mann) waren Paraffinlampen vorgesehen, sie stellten sich aber als für den Feldbedarf unbrauchbar heraus und mußten durch die alten, einfachen Papierlaternen mit Stearinlichtern ersetzt werden. Die Krankenträger konnten nachts beim Aufsuchen der Verwundeten keine Laternen anwenden, um nicht das feindliche Feuer auf sich zu lenken. Merkwürdig genug kam nirgends für die Krankenpflege der 1. Linie Gips vor. Bei einem Hauptverbandplatz werden vier Abteilungen eingerichtet, nämlich eine für Empfang und Transport mit indigoblauem Schild, eine für schwer Verwundete — die Operationsabteilung — mit weißem Schild, eine für leichte Verwundete, rotes Schild, und eine für Vorrat und Apotheke mit schwarzem Schild.

Bei Port Arthur war es auffallend, wie wenige größere Operationen, z. B. Amputationen, gemacht wurden, was umso bemerkenswerter ist, als nahezu ein Drittel der Wunden von Artillerie herrührten, und obwohl die Verbandplätze hier den Vorteil hatten sich für einen längeren Verbleib an demselben Platze einrichten zu können. Nach einer Schlacht wird der Zugang von Verwundeten so groß, daß es ganz unmöglich ist, etwas anders zu erreichen als Verbandanlegung und die nötigsten blutstillenden Eingriffe. Die Hauptverbandplätze bei der 9. Division hatten z. B. bei der Stürmung Ende August gegen 1000 Verwundete pro Tag zu besorgen. Die Tätigkeit auf dem Hauptverbandplatz muß darauf abzielen, einen Rücktransport der Verwundeten zu ermöglichen.

Betreffend die Feldlazarette und ihre Verwendung war es im allgemeinen schwer. sie an derselben Stelle, an welcher der Hauptverbandplatz etabliert wurde, oder dieser so nahe wie möglich, etabliert zu erhalten, weil ein vor dem Feuer der Feldartillerie geschützter Platz hier nicht vorhanden war; die am weitesten vorgeschobenen lagen auf etwa 1 km vom Sanitätsdetachement. Das japanische Feldlazarett ist, wie alles das Sanitätswesen Betreffende, so ziemlich nach deutschem Muster organisiert. Dasselbe ist demnach für 200 Kranke oder Verwundete berechnet und in zwei Sektionen teilbar. Das Personal ist recht zahlreich — über 100 Mann —; es besteht aus 6 Ärzten, darunter 2 vom Range eines Majors bzw. Hauptmanns, beritten, und 4 vom Range eines Oberleutnants oder Leutnants, 1 Intendant, 1 Apotheker mit 3 Gehilfen, 9 Sanitätsunteroffizieren und 40 Sanitätssoldaten, 1 Instrumentenmacher; das übrige Personal wird vom Train mobilisiert. Die Pferdezahl ist 28. Das

Material ist bedeutend einfacher, als womit man sich in Europa begnügt. Es wird auf einigen zwanzig einspännigen Karren geführt. Das eigentliche Sanitätsmaterial war in 12 große Koffer von Korbgeflecht und Eisen mit Überzug von schwarzem Leder gepackt. Drei solche Koffer konnten auf eine Karre geladen werden, sie waren aber auch für Transport auf dem Pferderücken berechnet. Das Gewicht ist 40 kg, so daß zwei gefüllte Körbe die Last für ein Packpferd ausmachen. Alle übrige Ausrüstung — Zelte, wollene Decken, Kochgeschirre usw. — war ebenfalls so gepackt, daß alles ohne weiteres auf Packtieren transportiert werden konnte.

Das Lazarett sollte 12 Zelte haben, was indessen im allgemeinen nicht genügte, da man, wie es bei den am meisten vorgeschobenen Lazaretten der Fall war, keine Gebäude zur Verfügung hatte; hier mußte man 18 bis 20 Zelte benutzen. Bettstellen gehören nicht zur Ausrüstung, nur Bettstücke, aber die Japaner sind ja nicht anders als auf Strohmatten zu liegen gewohnt. Im übrigen wechselte die Ausstattung nicht so unbedeutend in verschiedenen Lazaretten. Einige hatten z. B. einen Desinfektionsofen, auf zwei Rädern transportiert. In einem Lazarett konnte man eine Instrumentenauswahl für Laparotomie zu sehen bekommen, wie gleichfalls neue Instrumente für Augen- und Ohrenkrankheiten, Apparate für Kochsalzinfusion, Paquelin usw. In allen Lazaretten fanden sich Sterilisationsapparate sowie ein Kasten mit Zubehör für Wasseruntersuchung, aber letzterer schien sehr selten angewendet zu werden, alles Wasser wurde ja auch vor dem Gebrauch gekocht.

Die Tätigkeit bei einem Feldlazarett (1. Feldlazarett der 9. Division, etabliert mindestens 2 km hinter dem Sanitätsdetachement) wird beschrieben wie folgt: Man hatte eine Empfangabteilung mit Flaggen markiert; hier wurden die Verwundeten unter freiem Himmel auf den Boden niedergesetzt, ein Schreibgehilfe notierte sie nach den roten oder weißen Wandtäfelchen und dann werden sie in bzw. Abteilungen für leicht und schwer Verwundete sortiert. Viele von den leicht Verwundeten wurden nur annotiert, worauf sie unmittelbar nach dem stehenden Lazarett evakuiert wurden. Hinsichtlich des Zustandes, in welchem die Verwundeten nach einem Transport von 2 bis 3 km hier eintrafen, wird erwähnt, daß die Verbände im allgemeinen von Blut durchtränkt waren, was auf mangelhafte Anwendung von Baumwolle schließen läßt. Die immobilisierenden Verbände waren nahezu alle mit Maisstengeln improviziert. Die Abteilung für schwer Verwundete, die ursprünglich aus drei Zelten außer dem Operationszelt bestand, wurde bald zu klein. In diesen kleinen Zelten, von etwa 3,5 m Durchmesser, fanden etwa 20 Verwundete Raum, die auf den mit wollenen Decken und Strohmatten bedeckten Boden niedergelegt wurden. Das Operationszelt, von gleicher Größe wie die übrigen Zelte, war demnach für seinen Zweck zu eng. Hier wurden die Verwundeten auf kleinen Tragen liegend eingeführt, die auf zwei niedrigen hölzernen Tischen plaziert wurden, worauf das Verbinden oder die Operationen an dem auf der Trage liegen bleibenden Patienten vorgenommen wurden. Amputationen waren auf Grund des großen Prozentsatzes von Verwundungen durch schwere Artillerie zahlreich; andere größere Operationen selten; Laparotomien wurden nicht gemacht; die Mortalität bei den penetrierenden Bauchwunden etwa 80 %. Die meisten Verwundeten waren schon nach ein paar Tagen rückwärts transportiert; nur schwer Verwundete, in der Regel

nur die Amputationsfälle, wurden in den vorderen Feldlazaretten etwa eine Woche behalten.

Ein anderes Feldlazarett war nach einem ziemlich gut erhaltenen Dorfe verlegt worden. Die beiden Sektionen des Lazaretts waren in Häusern etabliert, nur die Empfangs- und Transportabteilungen lagen in Zelten. Nach dem Reglement soll ein Feldlazarett elf verschiedene Abteilungen haben, nämlich Wohnung des Arztes, Empfangsabteilung, Patientenabteilung, Operationszimmer, Apotheke, epidemische Abteilung, Küche, Badeeinrichtung, Leichenraum, Stall und Transport-(Wagen-)Abteilung. Als Badewannen wurden große in den Erdboden eingegrabene Kessel angewendet. Die mandschurischen Häuser sind im allgemeinen aus sonnengetrocknetem Lehm mit Ziegeldächern aufgeführt und haben in den Wohnzimmern eine breite, meterhohe Erhöhung längs der Wand, wo die Fensteröffnungen sind; diese kann durch eine eigentümliche Heizvorrichtung erwärmt werden und dient als Schlafplatz. Außerdem waren in den Zimmern Lagerstätten von Mais- und Reisstroh, mit wollenen Decken bedeckt, angeordnet. In den Operationszimmern hatte man die Wände mit Zeitungen tapeziert und die Decke mit Leinenstoff überkleidet, sowie um Sand und Staub auszuschließen ein Fenster mit Glasscheiben anstatt des sonst gewöhnlichen Papierfensters hergestellt. In diesem Lazarette hatte man sich an zehn Laparotomien herangewagt, alle mit tödlichem Ausgang; von sieben nachher nicht operierten Bauchwunden waren vier gestorben und drei genesen. Amputation war in 50 Fällen mit 6 % Mortalität bewerkstelligt worden.

Stehende Feldlazarette mußten auf dem Wege nach Dalny angeordnet werden, obgleich die Entfernung bis dahin nur 10 km Landweg (nach Choreisi) und 40 km Eisenbahn betrug, weil die Transportfähigkeit der Eisenbahn sehr beschränkt war. Die 1. Division hatte ihr stehendes Lazarett in Sankaupo, auf dem halben Wege zwischen den vorderen Feldlazaretten und Choreisi, etabliert. Etwa 40 Häuser waren für Kranke eingerichtet worden. Die Ausstattung war für 750 Patienten berechnet; die Anzahl der Ärzte betrug 12, außerdem waren 3 Apotheker da mit je 3 Gehilfen, 39 Unteroffizieren und 120 Sanitätsmannschaften. Das Personal ist dem Personal in zwei Feldlazaretten gleich, während das Material dem Material in drei Feldlazaretten entspricht. Das stehende Lazarett der 9. Division lag in Choreisi. Das stehende Lazarett der 11. Division war in Ryolo etabliert, wo es während des größeren Teiles der Belagerung die gewöhnlichen Feldlazarette ersetzte. Um die von diesem Lazarette aus Mangel an Gebäuden benutzten Zelte während der kälteren Jahreszeit zu durchwärmen, hatte man vor dem Zelte eine, in einer ½ m tiefen Grube gemauerte Feuerstätte angebracht; von dieser Feuerstätte liefen dann unter dem Boden im Zelte, von Ziegelsteinen bedeckte und durch eine Tonschicht verdichtete Gänge, welche die erwärmte Luft und den Rauch durch einen Schornstein auf die andere Seite des Zeltes führten. Die Gänge waren ganz schmal und verliefen im Zickzack unter dem Zelt; einstündiges Heizen mit Heu oder Reis am Abend war hinreichend, um den Boden bis zum Morgen warm zu halten. Die stehenden Lazarette behielten ihre Patienten selbst bis einen Monat oder, wenn es nötig war, mehr. Hier kam auch eine wirkliche Krankenpflege vor. Um ein Bild von der Tätigkeit in einem derartigen Lazarett zu geben, werden einige Zahlen aus Sankaupo für die Monate August (vom 17. inkl.) bis Oktober angeführt:

	August	September	Oktober	Summa
Kranke:				
Beriberi	313	856	335	1504
Dysenterie	4	67	129	200
Abdominaltyphus	—	25	119	144
Gastro-Interlinal-Katarrh	23	184	205	412
Andere innere Krankheiten	25	172	325	522
Summa	365	1304	1113	2782
Verwundete:				
Durch Gewehr	831	1297	321	2449
„ Artillerie	489	709	241	1439
„ blanke Waffen	8	6	2	16
Andere äußere Verletzungen	124	203	61	388
Summa	1452	2215	625	4292
Im ganzen	1817	3519	1738	7074

Hinter die stehenden Lazarette waren die Reservedepots von Sanitätsmaterial verlegt. Diese, pro Division eins, hatten keine Ärzte, sondern als Chef einen Apotheker, und das übrige Personal bestand aus einem Trainunteroffizier, einem Sanitätsunteroffizier sowie einigen Assistenten und Trainsoldaten. Außer der Reserveausstattung der Division war hier Kognak, kondensierte Milch usw. vorrätig. Ferner stand in der Regel die Transportabteilung der Division in der Nähe des stehenden Lazarettes.

Die Transportabteilungen hatten eigentlich die Aufgabe, den Krankentransport von den stehenden Lazaretten rückwärts zu besorgen, aber bei Port Arthur wurde ihre Tätigkeit vorwärts nach den vorderen Feldlazaretten ausgedehnt. Eine Krankentransportabteilung hat einen Militär als Chef, z. B. einen Major der Reserve, sowie im übrigen 3 Ärzte und 30 Unteroffiziere und Gemeine von der Sanitätstruppe. Dieses Transportkadre hatte nur die Transporte zu beaufsichtigen; die Transporte selbst wurden von besoldeten Mandschureiern bewerkstelligt, wobei für die schwer Verwundeten Tragen und für die übrigen Wagen (die einheimischen chinesischen Fuhrwerke) angewendet wurden. Die Japaner hatten keine etatsmäßige Krankentransportwagen bei ihren Feldarmeen, sondern bedienten sich der Hilfsmittel, die der Kriegsschauplatz selbst darbot. Von den einheimischen Wagen wurden dennoch zwei Typen angewendet, ein großer Karren auf zwei unerhört plumpen Rädern für 5 bis 6 Verwundete, und ein langer vierräderiger Wagen, der für 4 Mann Raum gewähren konnte. Während des späteren Teiles der Belagerung kam auch Transport in Körben zur Anwendung, in welchen die Verwundeten auf japanische Manier in der Hucke sitzen mußten, und die von zwei Trägern transportiert wurden.

Bei der Eisenbahnstation in Choreisi hatte man lange Schuppen von Strohmatten gebaut, in welchen die Patienten die Verladung in Eisenbahnwagen abwarten mußten. Hier fand sich auch ein Raum für Verbandanlegung.

Der Eisenbahntransport ging in offenen Eisenbahnwagen vonstatten, in welchen die Leichtverwundeten 30 bis 40 in jedem Wagen zusammengehäuft wurden, während Schwerverwundete auf ihren Tragen liegen bleiben konnten. In Dalny konnten die Sanitätszüge bis ganz an den Hafen herangeführt werden und die Verladung direkt auf die Transportdampfer geschehen, in der Regel aber hielten die Züge im oberen Teil der Stadt, und die Patienten mußten unter freiem Himmel liegen, bis man sie auf die einzelnen Krankenabteilungen verteilt hatte. Für den Transport nach den Lazaretten wurden nun wieder Tragen mit mandschurischen Trägern oder auch sogenannte »Rickschas«, die gewöhnlichen Karren des Orients, die von einem Manne gezogen werden, angewendet. In Dalny waren diese Rickschas besonders für Krankentransport niedriger konstruiert als die gewöhnlichen.

Die sämtlichen Etappen-Sanitätsformationen der dritten Armee waren nach Dalny verlegt, das für den Zweck besonders geeignet war. Die Stadt war der hauptsächlichste und beste Hafen für direkte Verbindung mit Japan, und in derselben befanden sich eine große Menge neue gutgebaute Gebäude, für die Etablierung von Krankenhäusern in hohem Grade geeignet.

Das erste Krankenhaus wurde schon am 25. Juni etabliert, als das russische Garnisonlazarett mit angrenzenden Gebäuden für 300 Patienten eingerichtet wurde, für deren Pflege man über nur 6 Ärzte und 60 Krankenpfleger verfügte. Die Krankenzahl stieg immer mehr und Ende August, nach dem ersten großen Ansturm auf Port Arthur, sprang dieselbe rasch bis auf über 7000. Das Sanitätspersonal war unzulänglich und die Anordnungen im übrigen mangelhaft. Die Sanitätszüge luden die Verwundeten auf dem nackten Boden ab, und unter einer glühenden Sonne mußten sie stundenlang ohne Schutz liegen, weil man es nicht für nötig erachtet hatte, irgendwelche Baracken zu errichten. Verwundete und epidemisch Kranke wurden in demselben Teil der Stadt gepflegt. Aborte und Pissoire bestanden in häufig ganz offenen, auf den Straßen vor den Häusern angebrachten Gruben. Die Japaner hatten offenbar beabsichtigt, die eigentliche Krankenpflege nach der Heimat zu verlegen und sich darauf verlassen, daß ihre Transportmittel ausreichend seien. Die Anzahl der Verwundeten überschritt indessen alle Berechnungen. Ende Oktober hatten 60 000 Kranke und Verwundete Dalny passiert und waren nach Japan transportiert. Inzwischen war natürlich das Sanitätspersonal vermehrt worden, so daß sich im Dezember 70 Ärzte und 1000 Mann Sanitätspersonal in Dalny befanden.

Die Krankenpflege war um diese Zeit in vier Abteilungen geordnet. Der Abteilung Nr. 1 war der vornehmste Stadtteil mit den Privatwohnungen der russischen Beamten, die Kirche, das russische Garnisonlazarett usw., insgesamt 33 Gebäude mit Platz für 2000 Patienten zur Verfügung gestellt worden. Die Abteilung nahm Schwerverwundete und Operationsfälle sowie die kranken und verwundeten Offiziere auf. In der Abteilung fanden sich zwei Operationslokale, das eine im Garnisonlazarett, das andere neueingerichtet und völlig zeitgemäß. Die Abteilung lag in der Nähe des Ausladeplatzes der Eisenbahn, woselbst eine Wartehalle mit Warmwasserbehälter errichtet wurde.

Die Abteilung Nr. 2 nahm 12 große Gebäude in der Nähe der ersteren in Anspruch, die als Kasernen oder Wohnungen für Unteroffiziere und kleinere Beamte gedient hatten. Hier war auch ein Operationssaal und Platz für 2000 Patienten.

Die beiden übrigen Abteilungen lagen 2 km südlicher. Als Epidemieabteilung wurden vier neuerrichtete Soldatenbaracken von Stein mit Plätzen für 300 Kranke angewendet. Die Patientenzahl war doch nie sehr groß; sie bestand vorwiegend aus Dysenterie- und Typhoidfieberkranken. — In der Nähe der Epidemieabteilung lag ein anderer größerer Komplex von Kasernen und Baracken, wo Beriberikranke und Leichtverwundete aufgenommen wurden. Diese Abteilung konnte 3000 Patienten und mehr in 25 verschiedenen Gebäuden aufnehmen.

Der Transport über das Gelbe Meer nach Japan ist der imponierendste Teil der Krankenpflege der Japaner während des Krieges. Offizielle Rapporte teilen mit, daß insgesamt 320 000 Mann Krankentransport nach der Heimat hinüber erhalten haben. Die Seereise erforderte 2 bis 3 Tage auf Dampfern, die durchschnittlich 300 bis 400 Patienten aufnehmen konnten.

Zu Anfang des Krieges disponierten die Japaner über zwei dem Roten Kreuz gehörende Lazarettdampfer und einige für die Armee eingerichtete größere Dampfer. Außerdem hatte die Marine zwei eigene Lazarettdampfer, die die Geschwader begleiteten. Alle Krankentransportdampfer führten die Fahne des Roten Kreuzes auf dem Großmast und weißgestrichene Schornsteine mit großen roten Kreuzen, während außerdem die Dampfer des Roten Kreuzes mittels eines breiten roten Streifens längs der Langseite, gleich oberhalb der Wasserlinie, gekennzeichnet waren, während die Dampfer der Armee einen grünen Streifen an derselben Stelle trugen. Die Anzahl der Krankentransportdampfer wurde im Laufe des Krieges vermehrt und betrug am Ende desselben nicht weniger als 26.

Verf. beschreibt ferner den einen der beiden Roten Kreuz-Dampfer, »Hakuaimaru«. Er war für Rechnung des Roten Kreuzes 1898 in Schottland für einen Kostenbetrag von ungefähr 972 000 Kronen gebaut worden, war ein Schraubendampfer von 2636 Registertonnen und einer Geschwindigkeit von 13 bis 14 Knoten. Er war von Anfang für Krankentransport konstruiert und für 200 Patienten berechnet, indessen so beschaffen, daß er in Friedenszeiten als gewöhnlicher Passagierdampfer benutzt werden konnte und war für diesen Zweck einer Gesellschaft überlassen. die verpflichtet war, ihn gelegentlich eines Krieges binnen 7 Tagen mit Offizieren und Mannschaften dem Roten Kreuz zur Verfügung zu stellen. Das Sanitätspersonal des »Hakuaimaru« bestand aus 3 Ärzten, 1 Kommissar und einer Sektion Krankenpfleger vom Roten Kreuz; eine derartige Sektion bestand aus 20 Krankenpflegern und 20 Krankenpflegerinnen mit 2 Oberpflegern für jede Gruppe. Später wurde das Verhältnis zwischen den Krankenpflegern und den Krankenpflegerinnen geändert, indem das Personal aus 11 Krankenpflegern und 33 Krankenpflegerinnen zusammengestellt wurde.

Die Kojenplätze für Patienten befanden sich alle im Zwischendeck und waren folgendermaßen verteilt: im Achterschiff, zu beiden Seiten des Speisesalons, lagen die Kabinen 1. Klasse mit je drei Kojenplätzen, für Offiziere bestimmt. Von diesen Kabinen, 15 an der Zahl, waren die drei am weitesten nach hinten reserviert, nämlich zwei für epidemisch Kranke und eine für Geisteskranke. In gleicher Höhe mit dem Maschinenraum, demnach weiter nach vorn, befanden sich auf der einen

Seite Kabinen für Ärzte und die Schiffsoffiziere und auf der anderen Seite Raum für einen Röntgenapparat (der übrigens nicht in Anwendung kam). Operationsraum und Apotheke in den 2. Klasse-Kabinen. Vor dem Maschinenraum waren zwei große Räume mit den 3. Klasse-Kabinen — eiserne Bettstellen in zwei Etagen, drei und drei zusammengestellt. Auch hier ein Verschlag für Geisteskranke.

Im übrigen befand sich auf dem Oberdeck ein Desinfektionsofen und auf dem Unterdeck ein Leichenraum. — Der Operationsraum war in zwei Abteilungen abgeteilt, eine äußere für kleinere Operationen und Verbandanlegen und eine innere mit Sterilisationsapparat (wenig oder gar nicht benutzt). Überall elektrisches Licht.

Das Einladen in Dalny ging so vor sich, daß die Sanitätszüge nach dem Kai Lintomer, den Dampfern gegenüber, gingen. Landebrücken und Öffnungen nach dem Zwischendeck waren so breit, daß die Patienten in gewöhnlichen Tragen nach den Kojenplätzen hinuntergetragen werden konnten. Die meisten Patienten hatten schon in Dalny ihren Lazarettanzug, einen weißen, im Winter dick wattierten »Kimono« mit dem roten Kreuz am Ärmel erhalten. Außerdem lag auf jedem Kojenplatz ein neuer und reiner Anzug für jeden Mann.

Die meisten Krankentransportdampfer gingen von Dalny nach Ujina, Hafenplatz von Hiroschima. Hier wurden die Patienten auf Prahmen übergeladen, teils nach Ujina nach einer Aufnahmeabteilung, von der sie später nach den verschiedenen Garnisonlazaretten in der Heimat evakuiert wurden, teils flußaufwärts nach Hiroschima, woselbst die Hauptarbeit sowohl in chirurgischer als in anderer Hinsicht ausgeführt wurde.

In bezug auf die hygienischen Verhältnisse auf dem Kriegsschauplatz wird erwähnt, daß für sämtliche Armeen am Ende des Krieges 220 212 Verwundete (einschl. 47 387 Gefallene auf dem Schlachtfelde) gegen 236 223 Kranke vorhanden waren. Bei der Beurteilung der besonders guten Proportion zwischen Verwundeten und Kranken muß man indessen die großen Verluste während der Treffen, speziell bei Port Arthur, sowie die günstigen klimatischen Verhältnisse in der Mandschurei in Betracht nehmen.

Die gewöhnlichsten epidemischen Krankheiten von schwererer Art unter den Mandschu sind die Pocken, Typhoidfieber und Dysenterie. Beriberi ist endemisch. Gegen diese Krankheiten hatten die Japaner folgende Vorsichtsmaßregeln getroffen. Alle waren vor der Abreise nach dem Kriegsschauplatz mit Schutzpocken geimpft worden, und zwar mit dem Resultate, daß gar keine Pocken unter den Truppen vorkamen. Gegen Dysenterie und Typhoidfieber suchte man sich dadurch zu schützen, daß aller Genuß von ungekochtem Wasser sowie Anschaffung von Nahrungsmitteln bei der einheimischen Bevölkerung verboten wurde. Dysenterie trat indessen während der warmen, regnerischen Sommermonate auf und nahm einen ziemlich großen Umfang an, sie war indessen gutartig. In diesem Zusammenhang wird die schlechte Einrichtung der Feldlatrinen der Japaner erwähnt; diese bestanden nämlich in offenen Gruben, häufig waren sie unmittelbar neben den Lagerplätzen und nicht selten oberhalb der Wasserentnahmestellen gelegen, woselbst die Fliegen vorzüglich gediehen und ohne Schwierigkeit die Infektion weit umher verbreiten konnten. Typhoidfieber kam auch vor, dasselbe war ernster Art, erreichte aber keine größere Verbreitung. Ziemlich allgemein herrschte eine andere Fieber-

krankheit, das Mandschurische Fieber, dessen erste Symptome denen des Typhoidfiebers ähnlich waren, das jedoch bald in Genesung überging. Während des Herbstes wurden verschiedene Fälle von Lungentuberkulose beobachtet, die aus Japan mitgeschleppt waren. Infolge von Beriberi mußte die Armee während der ganzen Belagerung 20 000 bis 25 000 Mann nach Hause senden. Alle ausgebildeten Fälle wurden nämlich nach Japan hinüber transportiert, weil ein Klimawechsel für nötig gehalten wurde. Die Krankheit ist eine Infektionskrankheit, für deren Auftreten die Nahrung nur eine prädisponierende Rolle spielt. Sie greift vorwiegend junge Männer im Alter von 16 bis 25 Jahren an; kräftige Individuen scheinen mehr disponiert, und die farbigen Rassen sind ihr mehr als die weißen ausgesetzt. Die Krankheit tritt mit Vorliebe an Meeresküsten und Stränden größerer Wasserläufe auf, ist in Gebirgsgegenden selten; die Jahreszeit und der Feuchtigkeitsgrad der Luft sind von großem Einfluß, speziell schroffe Temperaturwechsel; als beitragende Ursachen werden Ansammlungen größerer Menschenmassen, Überanstrengungen, Schlafen auf dem nackten Erdboden, Graben in der Erde usw. angesehen. Das Krankheitsgift entwickelt sich vermutlich in der Erde, hauptsächlich in feuchtem Boden; die Lebensverhältnisse bei der Belagerungsarmee waren demnach für das Auftreten der Krankheit besonders günstig. Um die Ausbreitung zu verhindern, versuchten die Japaner die Diät insofern zu ändern, als die Fleischportionen erhöht wurden, der Reis mit einem Dritteil Weizen gemischt und zum Teil durch Brot (Weizenkakes) ersetzt wurde. Welchen Einfluß die veränderte Diät haben konnte, ist ungewiß, denn die Krankheit nahm mit dem anbrechenden Winter stark ab. Indessen kann erwähnt werden, daß die Mannschaften der Marine, die die Marinebatterien bedienten und denen mehr Fleisch und Brot als der Armee verabreicht wurde, viel weniger Krankheitsfälle zeigten. Gleichfalls suchte man durch Kreosotpillen, die die Soldaten bei jeder Mahlzeit einnehmen sollten, Verdauungsstörungen vorzubeugen.

In bezug auf die persönliche Hygiene werden einige Details angeführt. Nichts war vergessen, was ein wenig Komfort gewähren konnte, ohne die Belastung wesentlich zu erhöhen. So gab es z. B. einen Moskitohelm für die Sommerausrüstung und dunkle Brillen zum Schutze gegen Sonne und Wind — auch Mundschützer gegen den Sand und ein viereckiges Segeltuch, um darauf auf dem nackten Boden zu sitzen, zum Schutz gegen Feuchtigkeit, wurden mitgeführt. In die Winterausrüstung waren vortreffliche Unterkleider einbegriffen, in Japan von australischer Wolle verfertigt.

Die Kost war ausgezeichnet. Außer Reis, der für den Japaner dasselbe wie Brot für den Europäer ist, wurde fast täglich frisches Fleisch oder Fisch verabreicht. Die Fleischkonserven, in kleinen Blechbüchsen von 200 g Gewicht, wurden hauptsächlich für die Reserveportion angewendet, die außerdem aus getrocknetem Fisch und besonders präpariertem Reis — erst gekocht und dann getrocknet — bestanden. Auch hatte man Biskuits von Weizen, nicht so hart wie gewöhnlicher Schiffszwieback dadurch, daß man dem Weizen eine kleine Menge von Reismehl zugesetzt hatte. Dörrgemüse wie Bohnen, Kartoffeln, Süßkartoffeln und Seetang usw. wurde von Japan der Armee zugesandt. Die Besatzungen in den Laufgräben bekamen regelmäßig Alkohol in Portionen von ungefähr 200 ccm Reiswein (Saké) mit einem Alkoholgehalt von 20 bis 25%.

In den Laufgräben herrschte vollständige Sauberkeit; besondere gedeckte Gruben führten nach den Abtritten und es gab Kalk zu ihrer Desinfektion. In die Wände der Laufgräben hatten die Soldaten Nischen gegraben, die mit Strohmatten gedeckt wurden, und wo man folglich ein ausgezeichnetes Lager hatte.

Infolge der Unmöglichkeit, die Toten vor den Befestigungen zu bewahren, konnte man sie in der Regel nicht beerdigen, sondern sie blieben Monate lang liegen, bis sie schwarz und vertrocknet waren. Dank dem trocknen und kalten Klima verursachte indessen diese Handlungsweise keine Gefahren. Die japanische Kriegssanitätsordnung schreibt sonst vor, daß die Gestorbenen auf dem Schlachtfelde verbrannt werden, nachdem ein Knochen (gewöhnlich ein Zahn oder der Kehlkopf) und ein wenig Haar bewahrt worden sind, um den Angehörigen zugesandt zu werden.

Eine besonders deutliche Karte die Stellung der Sanitätsformationen vor Port Arthur Mitte November 1904 zeigend, sowie mehrere gut ausgeführte Photographien, verschiedene Krankentransportmittel vorstellend, erhöhen den Wert des interessanten und verdienstvollen Werkes. Carl Ekeroth.

Literaturnachrichten.

Besprechungen.

Napp, O., Oberarzt, Über die Beziehung der **Mikuliczschen Erkrankung** zur **Tuberkulose.** Zeitschr. für Augenheilkunde. Band XVII. Heft 6.

Verfasser untersuchte in einem Fall von Mikuliczscher Erkrankung, die bekanntlich durch derbe, große Schwellung der Tränen- und Mundspeicheldrüse charakterisiert ist, kleine, submiliare Knötchen aus der Conjunctiva. Dieselben fanden sich an beiden Augen, besonders zahlreich am Limbus. Sie hatten das Aussehen von Lymphangiektasieen. Die Conjunctivae palpebrae wurden durch solche Exkreszenzen vorgewölbt und waren stark injiziert. Die Allgemeinuntersuchung der Patientin ergab einen halbfeuchten Katarrh der linken Lungenspitze. Histologisch zeigten die Knötchen einen Bau aus epitheloiden Zellen, zwischen denen Riesenzellen mit verkäsendem Zentrum lagen. Die Umgebung der Knötchen zeigte einen Lymphozytenwall. Bei einer Färbung nach Ziehl-Neelsen ließen sich zwischen den epitheloiden Zellen Tuberkelbazillen nachweisen. Durch diesen Befund hält Verfasser den Zusammenhang der Mikuliczschen Krankheit mit der Tuberkulose für erbracht. Seiner Ansicht nach stellt die Erkrankung keine einheitliche Form, sondern nur einen Symptomenkomplex dar. Geißler, Neu-Ruppin.

Boit, H., Oberarzt, Ein Fall von **Chromatophoroma durae matris spinalis** Frankfurter Zeitschr. für Pathologie. Band I. Heft 2. 1907.

Verfasser beobachtete bei der Obduktion eines 51 jährigen Mannes eine Kompressionsmyelitis, die durch einen melanotischen Tumor an der Außenfläche der Dura spinalis dorsalis, dem 8. bis 11. Brustwirbel entsprechend, bedingt war, ferner mehrere Pigmentherde in Leber und Milz, chron. Cystitis, aufsteigende Pyelonephritis, Dekubitus an Kreuzbein und Fersen, Obesitas und Dilatation des rechten

Ventrikels und Emphysem. Die Tumormasse bestand aus zwei größeren Knoten, die durch einen 2 cm langen mit vereinzelten kleinen, dunkelgrauen, nicht erhabenen Fleckchen durchsetzten Abschnitt getrennt waren. Der untere Knoten war wahrscheinlich primär entstanden, der obere eine frühe, der Pigmentfleck eine späte Metastase. Die mikroskopische Untersuchung ergab einen den Melanosarkomen gleichenden Bau. In die Dura war nur der größere Knoten etwas eingedrungen, der Tumor war wahrscheinlich durch Versprengung von Chromatophoren mit pialem Keimgewebe in die Dura entstanden. Solche Bildungen sind relativ gutartig und unterscheiden sich dadurch von denen der Haut und des Auges. Boit schließt seine Arbeit mit einem Vorschlag für die Einteilung der pathologischen melanotischen Pigmentierungen.

Geißler, Neu-Ruppin.

Boit, H., Oberarzt, Über die Komplikation des **Morbus Basedowi** durch **Status lymphaticus.** Frankfurter Zeitschr. für Pathologie. Bd. I. Heft 1. 1907.

In zwei Fällen von Morbus Basedowi erfolgte unmittelbar nach der teilweisen Entfernung der Struma plötzlich der Exitus. Die Sektion ergab beide Male eine diffuse parenchymatöse Struma, ferner eine persistierende Thymus und Hyperplasie lymphadenoiden Gewebes einmal in höherem, das andere Mal in geringerem Grade. Plötzliche Todesfälle bei der genannten Krankheit, besonders nach Operationen sind nicht selten und werden durch Herzlähmung, akute Vergiftung, Schwierigkeit der Entfernung des blutreichen Kropfes, geringe Widerstandsfähigkeit der herzschwachen Kranken, Vorhandensein einer Thymus persistens erklärt. Zu diesen Momenten tritt als weiteres Status lymphaticus hinzu. Verfasser empfiehlt, zu prüfen, ob dieser Zustand eine Gegenindikation für die Operation überhaupt oder nur für die Chloroformnarkose bedeutet, und in allen Fällen von Basedowscher Krankheit intra vitam und post mortem die Thymus und den übrigen lymphatischen Apparat des Körpers genau zu untersuchen.

Geißler, Neu-Ruppin.

Bertkau, F., Oberarzt, 'Ein Beitrag zur **Anatomie und Physiologie der Milchdrüse.** Anatomischer Anzeiger. Band XXX. Nr. 7 u. 8. 1907.

Das Resultat, das Verfasser aus der Untersuchung verschiedenen Materials (Hund, Kuh, Kaninchen, Mensch) betreffs des Baus und der Funktion der Mamma gewonnen hat, ist folgendes: Kuppenbildung des Drüsenepithels, Abstoßung dieser Kuppen, dadurch bedingtes Freiwerden der Kerne sind entweder postmortale Veränderungen oder Kunstprodukte infolge schlechter Härtungs- und Einbettungsmethoden. Bei richtigem Verfahren erscheint das Epithel der leeren oder fast leeren Alveole als einfaches hohes Zylinderepithel. Die Milchbildung beruht nicht auf einer Nekrobiose des sezernierenden Epithels, sondern auf einem richtigen Sekretionsvorgang. Die zwischen dem Alveolenepithel und der Membrana propria liegenden Zellen sind analog den Muskelzellen der Schweißdrüsen 'echte glatte Muskelzellen. Somit sind die Milchdrüsen hoch differenzierte Hautknäueldrüsen. Das Epithel der leeren Alveolen ist zylindrisch infolge der durch Muskelkontraktion bei der Entleerung der Alveole bewirkten Faltung der Membrana propria. Füllt sich die Alveole, so wird sie entfaltet und die Zellen werden kubisch und schließlich platt.

Geißler, Neu-Ruppin.

William Hemphill Bell. **Splenic abscess** as a not uncommon complication of grave **malarial infection.** The Mil. Surg. August 1907.

Milzabszesse, über die verhältnismäßig selten berichtet wird, sind nicht so selten, als wir anzunehmen gewohnt sind. — Malaria ist die häufigste Ursache. Man soll daher bei Malaria immer an die Möglichkeit dieser Komplikation denken. Operation sollte immer vorgenommen werden (je nach Lage des Befundes Splenotomie-Splenektomie). Sie bietet im allgemeinen ziemlich günstige Prognose.

Mühlens.

Mitteilungen.

Kommers zu Ehren Robert Kochs.

Aus der Mitte der Groß-Berliner Ärzteschaft ist der dringende Wunsch laut geworden, zu Ehren Robert Kochs, der von arbeits- und erfolgreicher Tätigkeit aus Afrika zurückgekehrt ist, eine Feier zu veranstalten. Diese Feier soll in Form eines Festkommerses am 11. Februar 1908 bei Kroll stattfinden und weithin zeigen, daß auch die Arzteschaft von Groß-Berlin an den Erfolgen von Robert Koch freudigen Anteil nimmt. Es wird deshalb an alle Ärzte von Groß-Berlin die Bitte gerichtet, den Plan zu fördern und durch eine große Beteiligung an dem Kommers die Gesinnung der Ärzte zum Ausdruck zu bringen.

Anmeldungen sind an Dr. Albert Moll, Berlin W. 15, Kurfürstendamm 45, zu richten. Herren- und Damenkarten je 2 M., die numerierten Damenplätze sind bereits vollständig vergriffen.

Wissenschaftliche Kommandos.

2.1.08. Für O.A. Dr. Grobelny, I.R. 19, O.A. Dr. Bergemann, 3.G.R.z.F. zur chir. Kl. d. Univ. Königsberg; für O.A. Dr. Bergemann, 3.G.R.z.F., O.A. Dr. Bielitz, E.R. 3, zum path. Inst. d. Krankh. Moabit; für O.A. Dr. Bielitz, E.R. 3, O.A. Dr. Münter, 4.G.Gr.R. zum path. Inst. des Krankh. Urban.

1.3.08. Für St.A. Dr. Metzner, Pion. 5, A.A. Dr. Simon, I.R. 35, zur chir. Kl. d. Univ. Heidelberg; für O.A. Dr. Lotsch, Füs.R. 36, O.A. Dr. Schultze, I.R. 26, zur städt. Krankenanst. (chir. Abt.) Magdeburg-Sudenburg.

1.4.08. Für St.A. Dr. Schwarz, Gr.R. 4, A.A. Dr. Bethke, I.R. 131, zur chir. Kl. d. Univ. Halle; für O.A. Dr. Braeunig, Füs.R. 90, O.A. Dr. Brogsitter, I.R. 72, zur Aufnahme der Charité; O.A. Dr. Szubinski, I.R. 95, zur chir. Poliklinik d. Charité für A.A. Dr. Lindner, Füs.R. 35.

Personalveränderungen.

Sachsen. 23.12.07. Dr. **Friedrich,** O.A. bei S.A. XII. A.K. zu St. u. Bat.A. III/101 ernannt; **Trinckauf,** O.A., F.A.R. 12 zum S.A. XII. A.K. versetzt; **Dr. Beutler,** A.A. bei F.A.R. 48 zum überz. O.A. bef.; Dr. **Kyaw,** St.A. u. Bat.A. III/101 in Gen. s. Absch. Ges. m. P. u. d. Erl. z. Tr. d. bish. Unif. d. Absch. bew.

Württemberg. 26.12.07. **Hermann,** A.A. im Drag.R. 25, auf s. Ans. zu d. S.Offz. d. Res. übergef.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

37. Jahrgang 5. Februar 1908 Heft 3

Vortäuschung von Fehlern und Gebrechen unter den Heerespflichtigen in den verschiedenen Armeen.[1])

Von
Oberstabsarzt Dr. **Blau,**
Regimentsarzt des 5. Garde-Regiments zu Fuß.

Wer sich dies Thema zum Ziel einer Besprechung wählt, nimmt ein zweischneidig Schwert zur Hand, denn je mehr aus dem großen Gebiete der vorgetäuschten Fehler und Gebrechen in die Öffentlichkeit dringt, desto eher — und das war zunächst auch mein Bedenken — kann damit Mißbrauch getrieben werden.

Aber meine Worte richten sich ja an ernste Männer der Forschung, und ich glaube, daß aus dieser Saat doch mancherlei Gutes erwachsen kann, und zwar:

1. Für die jüngeren Kameraden und Kollegen, denen mit Notwendigkeit die persönliche Erfahrung auf diesem komplizierten Gebiete noch fehlen muß, ist es vielleicht ein Fingerzeig, der ihnen einmal helfen kann, dies oder jenes Problem zu lösen, das ihnen sicher im Berufsleben nicht erspart werden wird.

2. Das Publikum, in erster Linie die Interessenten selber, d. h. Dienstpflichtige und deren Anhang, werden aufmerksam gemacht, daß wir in der Armee einen großen Teil ihrer Schmugglerpfade bereits kennen und sie im geeigneten Moment hell zu beleuchten wissen, und sie werden gewarnt, wenn sie sehen, was für üble und zum Teil traurige Folgen aus solch raffinierten Manipulationen erwachsen können.

3. Endlich aber ist jedes noch so bescheidene Stück Arbeit ein Mauerstein in dem großen Gebäude der militärärztlich-wissenschaftlichen Forschung, und ich hoffe, daß diese Besprechung auch in

[1]) Vortrag, gehalten auf der Naturforscher-Versammlung zu Dresden — Abteilung Militärsanitätswesen — am 20. September 1907 auf Anregung der Medizinal-Abteilung des Königlich Sächsischen Kriegministeriums; — mit Ergänzungen vorgetragen in der Berliner militärärztlichen Gesellschaft am 21. Oktober 1907.

weiteren Ärzte- wie Laienkreisen einmal wieder den Beweis liefern soll, daß die deutsche militärärztliche Wissenschaft eine Spezialwissenschaft ist, die sich anderen Sonderzweigen der Medizin reichlich ebenbürtig an die Seite stellen darf.

Begriffsbestimmungen.

Was den Ausdruck Fehler und Gebrechen betrifft, so möchte ich betonen, daß damit in erster Linie äußerliche oder von außen dem Körper zugeführte Schädigungen gemeint sind, jedoch ist es selbstverständlich, daß wir auch die inneren Erkrankungen nicht übergehen, nur muß ihnen im Rahmen des Themas ein etwas gedrängterer Raum zugewiesen werden.

Bei dieser Gelegenheit sei aber gleich ausgesprochen, daß ich die Trennung in äußere und innere Gebrechen, wie sie von früheren Bearbeitern dieses Stoffes bevorzugt wird, nicht für glücklich gewählt halte. Es gibt da zu viele Übergänge und zu wenig logische Scheidungsgrenzen. Das beste wird sein, wir folgen hierin den Spuren der Anl. 1 D. A., welche uns ja allen am geläufigsten ist.

Unter Heerespflichtigen endlich verstehe ich alles, was in einem Pflichtverhältnis zur Armee steht, also Gestellungspflichtige, im Dienst Befindliche, dem Beurlaubtenstande Angehörige, aber auch Kadetten, Invaliden, Versorgungsberechtigte und Arbeiter im Betriebe der Heeresverwaltung.

Krankheitsvortäuschung ist uralt. Der angeworbene Rekrut Friedrichs des Großen, welcher sich die Zähne ausziehen läßt, um sich zum Abbeißen der Patronenhülse untauglich zu machen und der kleine Kadett, der an seiner Zunge mit Schlemmkreide einen Belag imitiert, um wegen Magenkatarrhs ins Lazarett zu kommen, sind schließlich, im Grunde betrachtet, nichts anderes, als Abarten derselben Spezies. — Daß die Simulation aber schon viel weiter ins graue Altertum zurückreicht, wissen wir bereits durch das Beispiel des Odysseus, der sich, als er zur Heeresfolge aufgefordert wurde, bekanntlich geisteskrank stellte und erst dadurch entlarvt wurde, daß ihm der Arzt Palamedes seinen kleinen Sohn Telemach vor den Pflug legte, um welchen er nunmehr vorsichtig im Bogen herumpflügte.

Als eine der älteren wirklichen militärischen Urkunden, welche für uns von praktischer Wichtigkeit sind, fand ich in der Literatur zuerst die Tabelle von Mauricheau Beaupré, welcher im Jahre 1822

auf Befehl des französischen Kriegsministeriums eine ausführliche Zusammenstellung herausgegeben hat. Sie enthält im ersten Abschnitt die allgemeinen, im II. die verheimlichten und im III., für uns wichtigen, die verstellten Krankheiten und unterscheidet 1. solche, die nur vom Willen des Patienten abhängig sind, z. B. Haltungsfehler, Bewegungsstörungen, Erinnerungsdefekte — 2. solche, die durch künstliche Mittel erzeugt sind, aber keine Gewebsveränderungen gemacht haben, z. B. Gelbsucht, Blutspeien, Urinverfärbungen und — 3. solche, die künstlich erzeugt sind und schon Veränderungen nach Form, Integrität, Kontinuität oder Sensibilität im Gefolge haben, also Wunden, Emphyseme, Ascites u. a.; im ganzen 68 Ziffern.

Krankheitsvortäuschung ist auch international. Geographisch ist die Verbreitung der beim Militär vorgetäuschten Krankheiten natürlich nur bis zu einem gewissen Grade abzugrenzen. Bei dieser Besprechung soll übrigens die absolute wissenschaftliche Neutralität auch auf politischem Gebiete gewahrt werden: Alles, was über den einen oder anderen europäischen Militärstaat gesagt wird, sind nicht Urteile, sondern objektive Exzerpte aus der internationalen Literatur, über die sich jedermann an der Hand von Quellen zu informieren vermag.

Aus der Literatur geht hervor: Es kommen Simulationen und Beschädigungen zum Zweck der Militärbefreiung häufiger als sonstwo zur Ausführung in den russischen Grenzgebieten mit israelitischem Militärersatz, ferner in der Fremdenlegion, speziell in Algier, wie dies von Bonette und anderen Autoren beschrieben ist, sowie in den französischen Disziplinarabteilungen. Im Caducé, der französischen militärärztlichen Fachschrift, sagt z. B. Usac noch vor zwei Jahren, daß er unter 431 Untersuchten nicht weniger als 15 Vortäuschungen und 23 Selbstbeschädigungen festgestellt habe. Bemerkenswert ist in dieser Hinsicht noch, daß in der Schweiz das Rekruten-Untersuchungsreglement einen besonderen Hinweis auf die Prädilektionsstellen der Vortäuschung enthält, indem diejenigen Fehler und Gebrechen, welche erfahrungsgemäß am häufigsten erheuchelt werden, in der Tabelle mit einem Sternchen (*) besonders kenntlich gemacht sind. Auch die russische Dienstanweisung für die Ersatzkommissionen enthält einen Abschnitt, in welchem sie die beteiligten Behörden besonders auf bestimmte Krankheiten und Täuschungen aufmerksam macht. In Deutschland kennen wir eine besondere Rubrik hierfür in der Anlage 1 der H. O. nicht, nur ist im Rapportschema in den letzten Nummern

die Möglichkeit offen gelassen, vorgetäuschte Krankheiten und Selbstbeschädigungen zu rubrizieren: — Gruppe XIII, Selbstverstümmlung, Selbstmord und Krankheitsvortäuschung, Nr. 193 bis 195.

Begreiflicherweise lag mir nun daran, schon aus Gerechtigkeitsgefühl, festzustellen, wie die Frage der Häufigkeit von Vortäuschungen in Deutschland zu beantworten ist. Aber selbst die General-Sanitätsberichte lassen, trotz ihrer so vorzüglichen Detaillierung, eine scharfe Abgrenzung in dieser Hinsicht nicht zu, und zwar aus zwei Gründen.

Einmal gehen viele Selbstbeschädigungen, die ja ohne Frage zu den vorgetäuschten Gebrechen in engster Beziehung stehen, mit unter in der großen Gruppe der Schußverletzungen, wo bisweilen nur eine beiläufige Bemerkung erkennen läßt, daß es sich dabei um absichtliche Maßnahmen gehandelt hat. Zweitens aber unterscheidet die Einteilung des Sanitätsberichts erst seit etwa zehn Jahren die getrennte Bezeichnung Selbstverstümmlung, Selbstmord und vorgetäuschte Krankheiten, während bis dahin nahezu alles unter der gemeinsamen Rubrik »Sonstige Erkrankungen« zusammengefaßt war.

Jedenfalls aber konnte ich soviel feststellen, daß wirkliche Vortäuschungen und ernstliche Selbstbeschädigungen bei uns nicht häufig, und in neuerer Zeit noch mehr im Abnehmen begriffen sind. Freilich ist dabei auch zu bedenken, daß nicht jeder Fall von versuchter Täuschung zum Gegenstande des Berichts gemacht wird.

Als Grund für die relative Seltenheit wirklicher Vortäuschung — Übertreibungen kommen natürlich überall vor — ist gewiß mit zu nennen, der deutsche Volkscharakter, sodann die Verfeinerung der Diagnostik mit den modernen Hilfsmitteln, und schließlich die Volkserziehung selber. Auch rechtzeitige Veröffentlichungen von Entlarvung und Bestrafung, wie im Elberfelder Prozeß, tragen das Ihre dazu bei. — Ein weiteres Moment führt endlich Löbker an, welcher meint, daß die Persönlichkeit des Arztes, wie er beispielsweise im Bergwerkbezirk Bochum an sich selbst erfahren habe, sehr erheblich auf die Herabminderung der Simulation in bestimmten Kreisen von Einfluß sein kann.

Was die Jahreszeiten und das Dienstalter betrifft, so ist bemerkenswert eine Zusammenstellung aus Österreich von Joh. Steiner. Darf man sie verallgemeinern, so muß man sagen, daß es hauptsächlich der Oktober und November, fast nie der September, mit anderen Worten die Rekruten-Einstellungsperiode ist, welche hier vorwiegt, sowie unter den Dienstjahren natürlich das erste.

Daß selbstverständlich außerdem in Feldzugsjahren, und zwar in den Perioden beim Ausmarsch der Armee und vor dem Nachschieben der Reserven die Krankheitsvortäuschung in manchen Ländern in Blüte steht und wahre Triumphe feiert, ist bekannt, und die Kliniken von Königsberg und Breslau vermögen im Zusammenhang mit dem russischen Feldzug manch interessanten Beitrag zu dieser Frage aufzuweisen.

Das Ziel der Vortäuschung braucht nicht immer die völlige Dienstbefreiung zu sein. Oft wird nur vorübergehender Ausfall oder Diensterleichterung angestrebt. Mancher wünscht lediglich aus dem kalten Kasernement eine Weile ins warme Lazarett zu kommen, mancher Militärpflichtige hofft mit seiner Verstellung dem harten Infanteriedienst zu entgehen und bei einer leichteren Waffe Verwendung zu finden, — und verbrecherische oder straffällige Persönlichkeiten pflegen stets das Hospital dem Gefängnis vorzuziehen.

Wir kommen nun zu den Einzelheiten, zum großen Felde der

Kasuistik.

Die einzelnen Körpergegenden, an denen vorgetäuschte Fehler und Gebrechen in die Erscheinung treten, betrachten wir, wie gesagt, am besten in Anlehnung an die D. A., wenigstens wird uns dann nichts Wesentliches entgehen können.

1. Allgemeine Schwächlichkeit und zurückgebliebene körperliche Entwicklung läßt sich, wenn man von absichtlichen Haltungsfehlern absieht, nur schlecht vortäuschen, wohl aber ein anderes Erscheinungssymptom, das in der Anl. 1 C 1 wörtlich mit aufgeführt ist: nämlich die Entkräftung und Schwäche nach unlängst überstandenen Zuständen.

Erzeugt bzw. vorgetäuscht kann Entkräftung werden einerseits durch absichtliche oder unabsichtliche Exzesse am Abend vor der Musterung, meist verbunden mit reichlichem Genuß minderwertigen Alkohols, oder durch langes Herumtreiben morgens vor der Untersuchung in und um das Musterungslokal. Jeder weiß das, der einmal gemustert oder ausgehoben hat. Man sei aber anderseits auch gerecht und vergesse nicht, daß die Leute oft stundenlange Anmärsche gehabt haben, bisweilen schon mitten in der Nacht aufstehen müssen, um rechtzeitig einzutreffen, und daß dies, besonders in der zum Teil noch winterlichen Musterungsperiode — Februar, März — auf schwache Leute in

den verschiedensten Berufsarten ermattend und erschöpfend zu wirken geeignet ist. Ebenso ist jedem älteren Truppenarzt die Tatsache bekannt, daß Rekruten- und Reservistentransporte, welche oft mehrtägige Bahnfahrten im Personen- oder Militärzug durchmachen, tatsächlich oft elend, unausgeruht und meist total ausgehungert ankommen. Nachdem sie sich einige Stunden erholt haben, pflegen die Leute ein völlig verändertes Untersuchungsbild zu liefern und einen ganz anderen Eindruck zu machen.

Was nun die künstlichen Hilfsmittel betrifft, um ein elendes Aussehen hervorzurufen, so schreibt schon Schmelzer in Tübingen 1829 in seinem Buche über vorgeschützte Militärkrankheiten, daß es hauptsächlich die »nauseosen« Mittel seien, welche durch Erzeugung von Ekel und Übelkeit das Aussehen der Menschen direkt entstellen können. Auch unsere alten Militärchirurgen kannten ihre Leute und wußten mehr als einen, der den ganzen Tag vor der Aushebung absichtlich »vomieret« und »purgieret« hatte. Und in noch älterer Zeit, schon bei Dioscorides und Fortunatus Fidelis, wird erwähnt, daß Schwefeldämpfe, sowie das Rauchen von Kümmel, das Einführen von Zwiebelschalen, Knoblauch oder Tabak in den After, sowie der Genuß von Digitalis purpurea in dieser Hinsicht große Wirkungen zu entfalten vermögen. Auch Silvaticus, welcher im 18. Jahrhundert eingehend über Entlarvung von Simulanten geschrieben hat, kennt den Schwefel und ein Öl mit dem Zusatz von cornutum scarabaeum als Erzeugungsmittel elenden Aussehens.

2. Übermäßige Fettleibigkeit kann in deutschen Verhältnissen nicht vorgetäuscht werden, da die vorgeschriebene Untersuchung in völlig entkleidetem Zustande hiervor schützt. Unerwähnt darf ich aber hierbei nicht lassen, daß, wenn auch nicht am Abdomen, so doch an anderen Stellen umfangreiche artifizielle Emphyseme vorkommen, z. B. am Kopf, als künstliche Pneumatocele, nicht selten an Bettlerkindern von den Eltern erzeugt, meist mit Hilfe von Messerstich und Strohhalm, um Mitleid mit dem pseudo-hydrocephalischen Kinde — und Gelderdienst zu erzielen. Einen wirklichen Militärfall von künstlichem Emphysem beschreibt Wendroth, welcher einen Soldaten entdeckte, der an sich eine Luftaufblasung des Hodensacks erzeugt hatte.

3. Veränderungen der Haut und ihrer Gebilde.

Abgesehen von den Lufteintreibungen ins Unterhautbindegewebe handelt es sich meist um Erkrankungen an der Oberfläche, zunächst

um Erytheme, Exantheme und Ekzembildungen. — Hautröte wird vorgetäuscht, um den Eindruck von Scharlach oder Masern zu erzielen, und kein Kadettenhausarzt entgeht der Lage, daß ihm einmal diese kindliche Simulation präsentiert wird, welche leicht und harmlos durch Bearbeitung der Brusthaut mit der Kleiderbürste erzielt zu werden pflegt.

Für wirkliche akute Hautausschläge kommt nach Kirchner gelegentlich zur Verwendung Rhus toxicodendron, Dolichos pruriens und Cantharidentinktur; unter chronischen Hautausschlägen wird in dem sehr interessanten Werke von Wendroth aus dem Jahre 1839 als Erzeugungsmittel für Favus die Anwendung von Salpetersäure, Canthariden und diversen anderen Vesicantien und Ätzmitteln aufgeführt. Ein General-Sanitätsbericht nennt aus St. Avold einen Fall von Bläschenausschlag durch Crotonöl-Einreibung.

Weit häufiger sind nun aber Wundstellen und Zellgewebsentzündungen, von der leichten bis zur schwersten Form.

Hautabschürfungen durch Schaben und Reiben der Epidermis an den Fingern werden in den Sanitätsberichten mehrfach erwähnt. Geschwüre werden bisweilen erzeugt, wie wir auch noch bei den Geschlechtskrankheiten sehen werden, dureh brennende Zigarrenstummel und Salzeinreibungen. In Königsberg stellte Lichtheim 1906 einen traurigen Fall vor, in welchem ein Russe, um dem Mandschureifeldzug zu entgehen, sich eine Schienbeinwunde systematisch mit einer Paste bearbeitet hatte, welche wahrscheinlich ein Arsenpräparat war: der gewünschte Effekt wurde allerdings erreicht, aber eine totale Extremitätenlähmung war die Folge, als Teilerscheinung einer schweren Polyneuritis.

Daß Hautwunden künstlich offengehalten werden, ist noch eine besondere Form von Vortäuschung. Die Wunde selbst kann natürlichen Ursprungs sein, aber der Täuscher macht sie sich künstlich zunutze. Verwendet werden hierbei außer mineralischen Mitteln auch pflanzliche, darunter am bekanntesten die Euphorbiaceenarten (Wolfsmilch). Andere reizbefördernde Mittel werden wir bei den Ohrenkrankheiten kennen lernen.

Für die Diagnosenstellung sind häufig die Wundränder, welche Verdacht erregen, ausschlaggebend, sowie das Aussehen des nach Abnahme des Schorfs zutage kommenden Unterhautzellgewebes.

Daß man aber auch mit der Beurteilung von sonderbar aussehenden Geschwüren vorsichtig sein muß, hat mich ein Fall gelehrt,

wo bei einem Berliner Regiment nach einem Sommerfest 13 Mann sich im Revier meldeten und umfangreiche, teils blasige, teils ulceröse Excoriationen am Fußrücken aufwiesen. Es war mir insofern doppelt interessant, als ich bei diesem Fest zugegen gewesen war, und die Leute, welche an aufgerichteten Stangen nach Preisen kletterten, davor gewarnt hatte, die Strümpfe auszuziehen. Trotzdem konnten einige dieses für das Klettern natürlich bequeme Hilfsmittel nicht entbehren, und als sie an den Stangen wieder herunterrutschten, scheuerten sie sich die Haut des Fußrückens ganz gehörig auf, was das genannte Bild am nächsten Tage zur Folge hatte.

Zur Verhütung künstlichen Offenhaltens dienen am besten feste Wundverbände. Wie schwer es aber manchmal trotzdem ist, diesbezügliche Versuche zu verhüten, beweist ein Fall von Hutscheson, der ein gewiegter Praktiker war. Er hatte die kranke Extremität eines Soldaten mit Binden fest umwickelt und am Bindenende sein Petschaft aufgedrückt. Trotzdem fand er fortwährend Heilungsstörungen, bis er ermittelte, daß mit Nadeln durch den Verband hindurch gestochen, und die Wundflächen täglich mehrmals geritzt und angekratzt wurden.

Zur Erreichung übelriechender Hautausdünstungen werden von Kirchner erwähnt: Knoblauch, Zwiebel, Asa foetida, faule Eier, alter Schmierkäse, auf Haut oder Füße in Form von Einreibungen oder auch innerlich angewendet. Die Therapie besteht in zwei sehr einfachen Maßnahmen: Reinigungsbad und Brechmittel.

An Fremdkörpern findet sich in der Literatur eine ganze Kollektion, darunter Nadeln, Glasstücke, Sprengstücke und als Kuriosum ein Fall, wiederum von Hutscheson, bei Kirchner erwähnt, welcher schließlich zur Amputation eines phlegmonös und cariös degenerierten Unterschenkels führte. Es fand sich bei dem betreffenden Soldaten im Gastrocnemius fünf Zoll von einem als Eingangspforte dienenden primären Hautgeschwür eine Kupfermünze, die sich der Mann vor neun Monaten ins Bein gestoßen hatte, um vom Militär freizukommen.

Daß Phlegmonen und Gangrän häufig als unbeabsichtigte traurige Folgen solcher Maßnahmen vorkommen, ist bekannt. Bei absichtlichen Fingerhautabschürfungen kommt es aber auch manchmal zur Syndaktylie, und ein Autor behauptet sogar, daß dies Verfahren in gewissen Gegenden systematisch zu Militärbefreiungszwecken geübt wird.

Zur Erzeugung von Phlegmonen werden nach dem Österreicher Mandl, dem Franzosen Bonnette u. a. als Hilfsmittel benutzt: Haar-

seile, Moxen, Seidelbast, Vesicantien, Zahnpaste, auch Menschenhaar, das mit Nadeln durch eine aufgehobene Hautfalte durchgeführt wurde. Solche Beobachtungen sind teils bei der ungarischen Landwehr, teils in Algier bei der Fremdenlegion gemacht und betrafen u. a. fünf gleichartig und gleichzeitig auftretende Fälle. Siebenmal ist Karbolgangrän nachgewiesen, darunter in fünf Fällen bei russischen Militärpflichtigen von Anschütz, welche teilweise zur Amputation kamen.

Endlich gehört hierher ein weiterer deutscher Fall, von Justian erzählt, welcher ätiologisch dem Königsberger Arsenfall ähnelt. Die offene Stelle war talergroß, teils granulierend, teils eitrig zerfallen, aber ohne kallöse Ränder, ohne Venenerweiterung und von verdächtigem Allgemeinaussehen. — Beim Verbandwechsel wurde sehr bald eine neue Stelle mit Blasenbildung und geschwollenem Hofe bemerkt, später noch mehrere multiple Geschwüre oberhalb der Knöchel. Zur Entlarvung des Mannes führte erst die Entdeckung eines Schriftwechsels bzw. das Eintreffen einer Sendung von kleinen Säckchen mit den Blättern einer Ranunkulacee und einem Stück Knoblauch aus der Heimat mit der Weisung, auch diesen in zerschnittenem Zustande aufzulegen. — Nach Husemanns Toxikologie und anderen Autoren ist hierbei das ätzende Agens das Anemonin, nicht die flüchtige Anemoninsäure, und im Knoblauch das Senföl, wie es ja als Prinzip des Sinapismus genügend bekannt ist.

Es wäre noch hinzuzufügen, daß an der Haut auch zahlreiche Schnittwunden zur Beobachtung kommen, darunter viele tiefe, auch den Hals betreffende, teils quer, teils in der Richtung des Tracheotomieschnitts geführte, wie in den Sanitätsberichten mehrfach beschrieben. Meist handelte es sich aber da nicht um bloße Militärbefreiung, sondern um Dienstentziehung durch Selbstmordversuch.

Unter den Gebilden der Haut ist noch ein Punkt zu erwähnen. Die Nägel werden nur wenig oder gar nicht in Anspruch genommen, um zur Befreiung zum Dienst herangezogen zu werden. Man fürchtet wohl die bekannte Schmerzhaftigkeit der Extraktion und weiß anderseits, daß kleine Schäden keinen genügenden Entlassungsgrund abgeben. Aber eins ist doch hier zu bemerken: nämlich, daß Nägel als Versteck für Arzneistoffe benutzt werden, wofür zwei Beweise vorliegen, ein Fall von Derblich in Österreich, 1878, der bei einem Mann in Wien unter den Fußnägeln Stückchen von Cantharidenpflaster fand, die zur Einführung in den Bindehautsack bestimmt waren, und ein

weiterer Fall von Herford, der in Osnabrück zu ähnlichen Zwecken an derselben Stelle Belladonna entdeckte.

Daß auch Tumoren in der Haut vorgetäuscht werden, beweist der neueste Fall in Heft 5 der Militärärztl. Zeitschrift 1907, wo Goldenberg bei einem russischen Juden, der sich in Breslau operieren ließ, eine künstliche Paraffingeschwulst am linken Unterkiefer nachwies, erzeugt durch mehrfache Paraffininjektionen von der Hand eines Baders in Russisch-Polen, sieben Monate vor dem Gestellungstermin ausgeführt. Charakteristisch ist, daß auch dieser Mann aus russischen Grenzgebieten stammt und später eine Beseitigung des Gebrechens nachsucht.

Hierher gehören noch zwei ganz neue Fälle, deren Kenntnis ich der mündlichen Mitteilung des Vertreters des russischen Militärsanitätswesens auf dem Hygiene-Kongreß 1907 verdanke. Exzellenz v. Raptschewski erzählte mir von zwei russischen Rekruten, welche umfangreiche Exostosen am Unterarm zu haben schienen. Das Röntgenbild ergab aber an der betreffenden Stelle auch nicht einen Schatten, und auf Befragen stellte sich heraus, daß hier ebenfalls kunstvoll applizierte Paraffininjektionen in großem Umfang vorlagen.

4. Wir gehen jetzt über, zusammenfassend zu denjenigen Körperteilen, welche den Sinnesorganen unterstellt sind, d. h. zu den Fehlern an dem Auge, der Nase und dem Ohre.

Geschmacksstörungen kommen m. W. nicht in Frage, wohl aber Vorkommnisse an den Mund- und Rachenorganen. Diese und die Gefühlsstörungen besprechen wir an anderer Stelle.

Es folgen nun Vortäuschungszustände am Auge. Es handelt sich hier nicht um den Nachweis simulierter Blindheit oder Schwachsichtigkeit. In dieser Hinsicht verweise ich auf die bewährten Methoden, darunter die Prüfung mit dem Stereoskop, die v. Haselbergschen Sehtafeln und das Nagelsche Farbenprüfungsverfahren.

Man suche auch hier nicht überall nach Simulation. Gerade die Nagelschen Arbeiten haben auch in dieses Gebiet den Segen der verfeinerten Diagnostik eingeführt und manchen Unschuldigen in Schutz zu nehmen gelehrt.

Anders liegen die Verhältnisse mit wirklich artifiziellen Erkrankungen, die wohl am häufigsten gerade am Auge Platz greifen.

Zur Pupillenbeeinflussung, um diese Frage gleich mit zu erledigen, wird Belladonna, Hyoscyamus, Aqua laurocerasi und Ähnliches

benutzt; ein Fall von Atropinmydriasis z. B. wird in einem der Sanitätsberichte aus Zerbst gemeldet.

Daß man auch hierbei manchmal einen Unschuldigen faßt, kann ich aus eigener Erfahrung bestätigen. In Potsdam kam ein Kadett mit maximaler Pupillenerweiterung und großer Übelkeit zu mir ins Revier. Ich nahm zuerst an, daß er irgend ein Brechmittel genommen habe, um einem Extemporale zu entgehen. Auf eingehende Befragung gestand er aber, daß er etwas aus Näscherei zu sich genommen hatte, und zwar war dies in Ermangelung von besserem — eine Jasminblüte. Bis dahin war mir übrigens diese Wirkung des Jasmins auf die Pupille nicht bekannt, steht auch wohl als ziemlich vereinzelte Beobachtung da.

Absichtliche Einbringung von Fremdkörpern in den Bindehautsack findet sich in der Literatur unendlich häufig. Es gibt da allerlei Interessantes zu sehen: Tabak, Seife, Kalk, Antimonbutter, schwarzer Musselin, (Fall von Baudry), Cantharidenpflaster und selbst sogenannte Krebsaugen werden angewandt; in einem Fall von Hutschinson wurde pulverisiertes Alaun unter dem Kopfkissen eines Soldaten gefunden, dessen eines Auge bereits artifiziell zerstört war; bei einem anderen Augenkranken wurde ein Briefwechsel entdeckt, in welchem aus der Heimat Vitriol und Ätzkalk angefordert wurde. Aber das stärkste leisteten doch 300 englische Soldaten mit Augenbindehautkatarrh, unter deren Bettsachen Makenzie, nachdem er sie nachts unbekleidet hatte aus dem Zimmer holen lassen, große Mengen von pulverisiertem Sublimat fand.

Manche Leute gehen nicht so weit, daß sie sich eines substantiellen Fremdkörpers bedienen, aber sie rufen durch Riechmittel starken Tränenfluß hervor, der dann Lider und äußere Haut exkoriiert, wozu besonders Zwiebeln und Meerrettig verwendet werden; man vermag diese Leute am besten zu überführen, wenn man sie bis Ende des Revierdienstes bzw. des Musterungsgeschäftes zurückstellt, weil die Wirkung dieser aromatischen Substanzen meist schnell verfliegt. — Anderseits vergesse man nicht, daß Übungsmannschaften nach langer, schlafloser Eisenbahnfahrt in rauchüberfüllten und alkoholdunstigen Coupés sehr leicht auch ohne ihr Zutun mit Blepharitis, Conjunctivitis und Tränenfluß ankommen und eine dementsprechende gerechte Beurteilung erfahren müssen.

Eines besonderen Falles aus dem Sanitätsbericht 1902/03 sei noch gedacht, wo ein Mann längere Zeit ein $1\frac{1}{2}$ cm langes Streichholzstück

absichtlich unter dem Oberlid trug, bis er von Oberbeck der Vortäuschung überführt wurde.

Ein anderer Militärbefreiungslustiger, welcher gar keine Mittel von außen anwandte und doch eine periodisch rezidivierende Conjunctivitis erzielte, war ein Soldat, der durch krampfhafte Lidkontraktionen eine Hyperämie zu erzeugen gelernt hatte, während er vorgab, daß dieselbe von einem Bajonettstoß gegen das Auge herrühre.

Artifizielle Augenmuskellähmung in Gestalt von Ptosis ist zweimal beobachtet, einmal bei einem Mann, der sie sich einseitig eingeübt hatte (von Wendroth beschrieben). Das andere Vorkommnis betrifft einen halbakademisch gebildeten Mann, der eine kleine Schnittwunde am Oberlid aufwies und, wie sich herausstellte, genau am skelettierten Schädel vorher die Austrittstelle des N. supraorbitalis studiert und an sich selbst durchschnitten hatte. Er wurde lediglich durch sein schlechtes Gewissen überführt.

Strabismus gehört in dieselbe Kategorie, wie die Einübung von Ptosis. Jeder, der einmal einen talentvollen Komiker auf der Bühne gesehen hat, weiß, daß Abweichungen in der Augenstellung bis zu einem gewissen Grade willkürlich erzeugt werden können.

Simulierte Tagblindheit wurde in einem Falle aus der englischen Armee in Ägypten beschrieben, und zwar in Gestalt epidemischen Auftretens. Man machte der Sache aber bald ein Ende, indem man die angeblich Blinden zwischen je zwei Sehende verteilte und so lange Schanzarbeiten mitmachen ließ, bis sie das Simulieren aufgaben.

Nachtblindheit, wenn sie epidemisch auftritt, braucht nicht immer simuliert zu sein. Sie ist bei schwer Anämischen in fremden Armeen öfters beobachtet, und ich habe im vorigen Jahr eine Skorbutepidemie aus der russischen Literatur bearbeitet, welche während der Hungerperiode von Port Arthur fast $^1/_3$ aller Erkrankten mit Nachtblindheit schlug.

Farbenblindheit kann wohl einmal bei militärgerichtlichen Verhandlungen eine Rolle spielen und ist mit großer Vorsicht zu beurteilen.

Ein kurzes Wort muß ich noch hinzufügen über die Corneaverletzungen, welche zum Zwecke der Untauglichkeitserzielung bei Militärpflichtigen ausgeführt werden.

Diese Insulte sind meist Brand- oder Ätzeffekte, welche durch glühende Nadeln oder auf chemischem Wege erzeugt sind. Verwendet

werden Argentumstift und Caustica, wie dies nach dem Sanitätsbericht 1880/81 zweimal, und zwar in Mannheim und Bromberg beobachtet ist. Endlich sind israelitische Rekruten in einem russischen Grenzbezirk überführt worden, daß sie sich zur Erzeugung von Hornhautflecken in fünf Fällen die Cornea mit einem ockerhaltigen Stoff hatten tätowieren lassen. Es ist dies besonders bemerkenswert, weil uns hier zum erstenmal eine Massenorganisation entgegentritt, wie wir ihr in russischen Verhältnissen noch öfter begegnen werden. — Ferner ist die Aufmerksamkeit auf die charakteristische Tatsache zu lenken, daß die Tätowierungen zwar multipel waren, aber stets nur das linke Auge betrafen. Der Schuldige scheut sich, beide Augen herzugeben, um nicht dauernden Schaden zu leiden, wie wir dies öfters bei Verstümmlungsversuchen wiederfinden; erstrebt wird eigentlich überhaupt möglichst nur eine vorübergehende, nicht eine bleibende Gesundheitsstörung. (Beobachtungen von Galjenowski.)

Die Nase wird verhältnismäßig selten zur Krankheitsvortäuschung in Anspruch genommen, wohl wegen der unbequemen Erschwerung der Atmung durch künstliche Manipulationen. Immerhin sei ein Fall erwähnt — zwar nicht aus militärischen Verhältnissen, aber doch lehrreich —, in welchem ein Mann Nasenpolypen dadurch vortäuschte, daß er sich die Testikel eines kleinen Hahnes in die Choanen einführte!

Ozaena wird nach Kirchner imitiert, indem sich bisweilen Leute einen Schwamm tief in die Nase hineinstecken, welcher mit Öl und altem Käse getränkt ist.

Weit häufiger aber, weil es eine weniger unbequeme Körperöffnung darstellt, wird zu Militärbefreiungsversuchen das Ohr gewählt.

Nach dem bereits betonten Charakter dieser Arbeit kann nicht erwartet werden, daß ich über simulierte Schwerhörigkeit oder Taubheit und deren Entdeckungsmittel spreche. Ich darf mich vielmehr begnügen, auch hier auf die alten und neuen bewährten Entlarvungsmethoden zu verweisen, welche in neuerer Zeit unter anderen durch die Prüfung mit der Bezoldschen kontinuierlichen Tonreihe eine Bereicherung erfahren haben. Uns kommt es vielmehr auf die Frage an, was der Militärpflichtige alles mit seinem äußeren und mittleren Ohr anfängt. Das innere hat ihm die weise Natur ja vorsichtshalber weniger leicht zugänglich gemacht.

Die Sanitätsberichte erwähnen mehrfach Fremdkörper, besonders Holzstückchen und spitze Gegenstände. Da muß man aber wohl unter-

scheiden, was Absicht und was Zufall ist. Jeder von uns weiß, daß einem im Biwak ungewollt und unbewußt ein Strohhalm ins Ohr kommen kann, den man oft lange mit sich herumträgt, und ich selbst habe erst kürzlich einen Offizier untersucht, der höchst erstaunt war, als ich aus seinem Ohr ein Stückchen Streichholz extrahierte, dessen Vorhandensein ihm völlig unerklärlich war.

Zur Erzeugung von eiterartigem Ausfluß wird in den Annales navales de Belge ein Matrosenmittel erwähnt, welches empfiehlt, einen Regenwurm durchzureißen und die Stücke so lange im Ohr faulen zu lassen, bis man vom Arzte wegen stinkenden Ohrenflusses ins Lazarett geschickt werde.

Im äußeren Gehörgang wurden sonst noch gefunden: Tabakreste, Knoblauchzellen, Erbsen, Käferflügel und dergleichen. Manchmal sind dies harmlose Hausmittel, zum Teil gegen Zahnschmerzen gebraucht, aber bisweilen ist auch Täuschungsversuch, d. h. künstliche Entzündung oder Simulation von Schwerhörigkeit mit Sicherheit nachgewiesen worden.

Von dahinzielenden Verletzungen des Ohrs gibt Passow in seinem interessanten Spezialwerk von 1905 mehrere Beispiele. Danach haben Weintraub und Heimann Anätzungen mit Crotonöl und Schwefelsäure beobachtet, und zwar zum ausgesprochenen Zweck der Militärbefreiung. Ebenso hat Tyrmann aus der österreichischen Armee, und zwar aus dem VII. Armeekorps mit rumänischem Ersatz, Militärbefreiungsversuche durch Capsicum, Salizyl, Ameisensäure, Emplastr. saponatum oder cantharidatum, Chloroform oder Sublimatpulver beschrieben. Daß diese Vorkommnisse auch heute noch nicht ausgestorben sind, wurde mir auf der Naturforscherversammlung 1907 in der Debatte durch den österreichischen Regimentsarzt Freund (Rzezow) bestätigt. — Nach Opitz ist es in Rumänien auch gebräuchlich, durch eine in den äußeren Gehörgang gesteckte, mit Wachs oder Öl getränkte und angezündete Papiertüte vermöge starker Rauchentwicklung auf das Trommelfell einzuwirken.

Endlich ist noch eine Form von künstlicher Verschlimmerung eines Zustandes zu erwähnen, nämlich das absichtliche Offenhalten von Perforationen. Auch hier ist wieder das Prototyp der Kadett, welcher niemals versäumt, wenn ihm jemand wirklich einmal eine Schlagverletzung des Trommelfells appliziert hat, sofort den Valsalva zu machen und dies Verfahren möglichst oft und möglichst lange zu wiederholen und fortzusetzen.

Glattes Abschneiden der Ohrmuschel durch Rasiermesser ist in mehreren Fällen sicher festgestellt und mag uns als Beweis dienen, wie völlig die Begriffe Krankheitsvortäuschung und Selbstverstümmlung bisweilen ineinander übergehen können.

5. **Krankheiten des Mundes und des Rachens.**

Im Munde kommen gelegentlich künstliche Anätzungen und skorbutartige Erscheinungen auf artifizieller Basis vor, abgesehen davon, daß der Speichel künstlich mit Farbstoffen vermischt werden kann, wie wir noch weiter sehen werden.

An den Rachenorganen ist eine Beobachtung bemerkenswert, wo nach Frölich 1893 von französischen Soldaten ein anscheinend diphtherischer Belag durch Einblasen von Cantharidenpulver erzeugt war. — Im übrigen handelt es sich hier meist um absichtliches Verschlucken von Fremdkörpern; sie richten nicht immer Schaden an, wie ein Fall von Habart im »Militärarzt« beweist, wo ein Honved-Infanterist in der Haft seine Fensterscheibe zertrümmerte und die Glassplitter verschluckte. Die Halsorgane blieben intakt, und mit dem Stuhl gingen bis zum siebenten Tage erst 20, dann 12 Splitter ab, ohne, außer einigen Blutstreifen in den Faeces, weitere Erscheinungen zu machen. Am 16. Tage war der Mann wieder gesund.

Ebenso erfolglos verschluckte ein Militärgefangener in Cöln zwei Quecksilberkugeln von dem Thermometer seiner Krankenzelle.

Auch hier kann man aber in der Diagnose der Vortäuschung fehlgreifen. Bekannt ist, daß auch Geisteskranke oft systematisch Fremdkörper verschlucken, und höchst beachtenswert ist hier ein Fall aus dem Garnisonlazarett Spandau, den ich vergleichshalber anführe, obwohl oder vielmehr gerade weil er nichts mit absichtlicher Selbstbeschädigung zu tun hat. Es handelte sich um einen Mann, der unter dem Einfluß schwerer hysterischer und melancholischer Störungen nach und nach 68 Fremdkörper verschluckt hatte, und zwar 58 Steine, 1 Stegknopf, 1 Sohlennagel, 5 Nadeln und 3 Stahlfedern, von welch letzteren auch noch eine Längshälfte abgebrochen war. — Er ging zugrunde durch Perforation einer Nadel aus dem Ösophagus in den Herzbeutel.

Von äußeren Halsgebilden ist noch zu erwähnen, daß nach Boisseau militärscheue Leute in bestimmte Gegenden der Schweiz gehen, um dort Kropf zu erwerben, oder auch sich durch Lufteinblasung bzw. Einspritzung in die Schilddrüse denselben künstlich erzeugen.

6. Herzkrankheiten.

Nach dem Rahmen des Vortrages darf ich diese Gruppe nur flüchtig streifen, möchte aber eins nicht unerwähnt lassen. Das sind die künstlichen Maßnahmen, welche den Puls zu beeinflussen geeignet sind. Dazu gehört zunächst die mechanische Erschütterung der Unterarme, die schon erwähnt und besonders in Kadettenhäusern beliebt ist. Dann aber kommt die große Gruppe der chemischen Mittel, welche zum Teil beim Elberfelder Militärbefreiungs-Prozeß zur Genüge erörtert sind, wo bekanntlich die eine Sorte der gefundenen Pillen ziemliche Mengen Digitalin enthielt. Ferner ist in allen, auch Laienkreisen, das Nikotin, der Alkohol und das Radfahren als Herzaufregungsmittel bekannt und wird oft genug von Gestellungspflichtigen planmäßig angewendet. Daß aber auch mangelnder Nachtschlaf und Erschöpfungszustände mitsprechen können, haben wir bereits an einer anderen Stelle gesehen.

Eine letzte Kategorie von Fällen ist die willkürliche Unterdrückung des Pulses, welche bisweilen zu Täuschungszwecken angewandt wird. In solchem Falle läßt sich aber die Pulswelle leicht an der Temporalis kontrollieren, bis wohin die Anspannung der Unterarmmuskeln und -Sehnen nicht nachwirken kann.

Auch durch Umschnüren der Achselgegend mit einem schmalen Bande ist nach Frölich mehrfach eine künstliche Unterdrückung des Pulses erzeugt worden.

7. Lungenerkrankungen.

Von kleineren, vielleicht katarrhalischen Affektionen durch absichtlich forciertes Rauchen und allerlei Volksmittel sehe ich ab. Wichtig sind hier nur zwei großzügige Vorkommnisse, nämlich das artifizielle Lungenbluten und die vorgetäuschte Tuberkulose.

Über künstlichen Bluthusten hat u. a. Kirchner (Salzburg) schon im Jahre 1847 geschrieben. Es kann entweder aus dem absichtlich verletzten Zahnfleisch stammen, an welchem dann gewaltsam gesogen wurde, oder es war bedingt durch Zusätze von Färberwurzel, Radix tinctoria, bzw. durch das Kauen von Ziegelmehl, welches in ein Säckchen eingenäht wurde und schaumiges Sputum erzeugte, oder endlich es wurde wirkliches Blut dem Auswurf nachträglich zugesetzt. Diese Fälle sind sämtlich vorgekommen und zum Teil in den Sanitätsberichten beschrieben. In dem von 1878/79 handelt es sich um einen Fall, wo ein Soldat unter dem Bett eine Flasche mit altem stinkenden Tier-

blut stehen hatte, von dem er jedem Speiglas eine Dosis beigab. Der Fall von Funke, wo ein Mann durch Übung blutig-schaumiges Sputum erzielte, wird im weiteren noch erwähnt werden. —,Daß man aber auch hier manchmal Jemandem unrecht tun kann, beweist ein hochinteressantes Vorkommnis, das im »Wojenno med. Journal«, der russischen militärärztlichen Zeitschrift, berichtet wird. Ein Soldat, der an wochenlangem, völlig unaufgeklärtem Blutspeien litt, hustete eines Tages des Rätsels Lösung aus, nämlich einen wohlgenährten Blutegel, der in seinem Kehlkopf festgesessen hatte und vermutlich beim Wassertrinken aus einer Pfütze dort hineingelangt war.

Die Vortäuschung von Tuberkulose kann und wird bei ungenügender Isolierung (in fremden Armeen) bisweilen auf dem Wege geschehen, daß der Gesunde, welcher gern dienstunbrauchbar werden möchte, sein Speiglas mit dem eines Tuberkulösen vertauscht oder dessen Inhalt vermischt. Es sei deshalb an dieser Stelle die Aufmerksamkeit der jüngeren assistierenden und wachhabenden Sanitätsoffiziere auf den gedachten Punkt hingelenkt. — Ein anderer, ich kann nur sagen Kapitalfall, ist bekannt geworden in Kingston und wird in dem Kirchnerschen Buche eingehend beschrieben. Es handelte sich um einen Gefangenen, der an heftigem Husten, Blutspeien, Fieber, Pulsbeschleunigung und allen Erscheinungen der Phthisis litt und unter schneller Abmagerung seinem Ende entgegenzugehen schien. Als er einmal von seinem mitleidigen Wärter, der ihm wärmende Hüllen holen wollte, einen Augenblick allein gelassen wurde, entwischte er, nahm dann sein altes Verbrecherhandwerk wieder auf und gestand später im Gefängnis von New Gate (Connecticut), daß er alles meisterhaft simuliert hatte. Das Blutspeien war durch Kauen eines eingewickelten Stückchens Ziegelstein erzeugt, den Puls hatte er durch häufiges Anstoßen des Ellbogens beschleunigt, und die Kachexie hatte er dadurch erreicht, daß er zehn Nächte lang einen Kupferpfennig in den Mund genommen, daran gesogen und den Speichel verschluckt hatte.

Hier ist auch noch der Fall von Funke einzufügen, der in Frankfurt a. M. einen Patienten entlarvte, welcher es vermochte, durch Reiben das Thermometer auf 39° zu bringen und durch künstlich erzeugtes Muskelzittern täuschende Pseudo-Rasselgeräusche hervorzurufen wußte, auch die Kunst verstand, im Munde Luft und Blut durcheinanderzumischen; die Technik seines Kunststückes ist aber noch bis heute unaufgeklärt geblieben.

Eine Erkennung der Fälschung von solchen blutigen Sputis ist, wenn es sich um regelrechtes Menschenblut handelt — vielleicht Schröpfblut —, so gut wie unmöglich. Dagegen haben zugesetzte Farbstoffe die Eigenschaft, im Wasser leicht zu zerfließen und sich zu zerteilen, was bei wirklichen Blutspuren nicht der Fall ist.

Vor allem vergesse man aber niemals, und das muß überhaupt einer unserer Richtungspunkte bei zweifelhaften Fällen bleiben, stets die Gesamtkonstitution, die Heredität und die Nebenumstände mit in die Beurteilung hineinzuziehen.

8. Geistes- und Nervenkrankheiten.

Es kann sich hier nicht darum handeln, wie und in welchem Umfang solche simuliert werden, aber daß manchmal mit eiserner Willenskraft ganz abnorme Zustände durchgeführt worden sind, beweist der Fall von Romeyn Beck, wo ein Deserteur vom 2. April bis 8. August 1811 komplette Apathie und Anästhesie heuchelte, es sogar zu einer operativen Abtrennung der Galea, ohne Narkose, kommen ließ; aber am Tage nach seiner Entlassung im elterlichen Dorfe wirtschaftete er munter wie ein Gesunder umher.

Zum Kapitel Epilepsie möchte ich nur bemerken, daß von Ambroise Paré erwähnt wird, betrügerische Krampfkranke verständen es, Seife in den Mund zu nehmen und damit Schaum vor den Zähnen und Lippen zu erzeugen. Das Gleiche ist auch in neuerer Zeit bei einem Rekruten bestätigt gefunden worden.

Geisteskrankheiten werden bekanntlich sehr häufig simuliert. Es kommt bisweilen dazu, daß die Leute bis zum äußersten Extrem gehen, wie zwei gekünstelte Tobsuchtsszenen beweisen, von denen eine zu schwerer Selbstverletzung durch das Seitengewehr mit mehrfachen penetrierenden Höhlenwunden geführt hat.

Wie alle diese Sachen bekämpft werden, gehört gleichfalls nicht hierher. Bisweilen genügt eine höchst einfache Methode, um den Mann zu entlarven. Interessant ist in dieser Hinsicht der Fall eines Rekruten von 1817, dem der Militärarzt sagte, »die richtige Epilepsie käme nur morgens, die falsche nur nachmittags«, worauf der Betrüger sofort seine Taktik änderte und dadurch sehr bald überführt wurde.

Hierher gehört wohl auch die Frage der erheuchelten Stimmlosigkeit und Sprachlosigkeit, der Stummheit und Taubstummheit.

Im Sanitätsbericht 90/92 ist ein Mann geschildert, der nach einer

Kopfverletzung stumm geworden sein wollte. Der Vorschlag, die Narbe auszumeißeln, veranlaßte ihn schließlich zur Aufgabe seiner Rolle. Ein anderer Mann gab nach dem Sanitätsbericht seine Taubstummheit auf, als ihm bei einem kalten Duschbade ein Ausruf des Schreckens entflohen war. — Meist wird in solchen Fällen Geduld, unendliche Langmut und Konsequenz am besten zum Ziele führen. Man muß den Mann eben ermüden und bis zur tödlichen Langeweile beobachten lassen.

Von dieser notwendig gewordenen Abschweifung auf die inneren medizinischen Gebiete kommen wir nunmehr wieder zu den Fehlern und Gebrechen unseres Themas, und zwar zu den Vorkommnissen am Bewegungsmechanismus.

9. Fehler und Gebrechen an den Gliedmaßen treten, wenn sie künstlich erzeugt sind, im allgemeinen in dreierlei Formen auf:

a) in Gestalt von Geschwüren, wie bereits beim Thema »Haut« besprochen. Dazu gehören gewaltsame Hautabschürfungen an den Fingern, künstliches Offenhalten derselben, Erzeugung von Phlegmonen und Gangräneszenz. Als Prädilektionsstellen nennt Bonette das linke Knie, den linken Fuß und den linken Vorderarm — wieder ein Beweis, daß der Selbstbeschädiger die rechte Seite, welche er zur Arbeit benutzen möchte, nach Möglichkeit zu schonen versucht, solange es irgend angängig ist.

Nur streifen, als eng verwandt mit der Vortäuschung, darf ich die

b) Selbstverstümmlung durch Waffen und Werkzeuge verschiedener Art.

Die große Gruppe der Schußverletzungen muß ich hier mit einem Worte abtun, da sie zu viele Einzelheiten enthält, auch praktisch mehr oder weniger immer wieder dasselbe Bild liefert, meist Platzpatronenschüsse, bei denen manchmal auch die Finger unmittelbar auf die Rohrmündung gelegt werden.

Ein ganz gutes Mittel zur Unterscheidung, ob Absicht oder Zufall vorliegt, ist manchmal die Feststellung, welche bisweilen durch Zeugen gelingt: Hat der Mann nach dem Schuß das Gewehr festgehalten oder fallen lassen? Ersteres ist stets verdächtig, oft sogar beweisend.

Sehr bemerkenswert ist nun die instrumentelle Absetzung einzelner Teile, meist der ersten Fingerphalanx, einmal weil sie viel öfter vor als während der Militärzeit angewendet wird, und zweitens wegen ihrer charakteristischen Begleiterscheinungen.

Aus der Unsumme von Veröffentlichungen bei allerhand Nationen

hebt sich als wertvolle Arbeit heraus die Zusammenstellung des französischen Obermilitärarztes Huguet, welcher folgende Statistik aufstellt:

Er fand Verstümmlungen zu Militärbefreiungszwecken beispielsweise

am rechten Daumen 19 mal, am linken 11 mal,
am rechten Zeigefinger 446 mal, am linken 21 mal.
am rechten Mittelfinger 7 mal, am linken 5 mal,
an der rechten großen Zehe 4 mal, an der linken 6 mal usw.

Die untere Extremität war also im allgemeinen auf der linken Seite etwas mehr beteiligt als rechts, die obere aber, und hier tritt uns eine Ausnahme von der Regel entgegen, rechts unvergleichlich öfter als links. Auch hier liegt der Grund dieser Erscheinung klar zutage: Der Selbstverstümmler weiß, daß er in diesem Falle auf den Schaden an der linken Hand schwerlich freikommt, und entschließt sich deshalb, sogar die Arbeitshand partiell zu opfern, selbst den Zeigefinger, wenn es notwendig erscheint.

Als Mittel zum Zweck werden in der Literatur genannt: Axt, Beil, Taschenmesser und, wie 5 mal bei der Fremdenlegion von Bonette beobachtet wurde, geschärfte Löffelstiele. Eine andere Technik ermittelte Körbitz (Sanitätsbericht 90/92) in Stralsund, wo ein Mann sich zwischen zwei Steinen und einem schartigen Taschenmesser das Mittelglied des rechten Zeigefingers bis auf eine strohhalmdicke Hautbrücke durchschlug. (Trotzdem trat nicht nur Heilung, sondern auch Dienstfähigkeit ein.)

Nicht immer brauchen es direkte Gliedverluste zu sein, welche von dem Befreiungslustigen bevorzugt werden. Häufig genügen ihm Verkrümmungen, die auf möglichst schmerzlosem Wege erzeugt und womöglich später wieder operativ beseitigt werden sollen.

Lehrreich sind außer älteren Fällen in dieser Hinsicht die zwei Patienten von Stappenbeck, beschrieben im Heft 3/1907 Mil. ärztl. Ztschr., wiederum zwei Russen, die dem Dienst in der Mandschurei entgehen wollten. Der Künstler war ein russischer Feldscher, welcher beide Leute behandelt hatte. Dem einen hatte er durch Einspritzung einer Flüssigkeit, dem andern durch Blasenpflaster, Abtragung der Epidermis und Höllensteinätzung der Wundfläche an der Beugeseite des Zeigefingers, in Verbindung mit Heftpflasterverbänden bei extremer Beugestellung eine Totalverkrümmung des rechten Zeigefingers beigebracht und den gewünschten Effekt vorzüglich erreicht.

Die Erkennung der absichtlichen Extremitätenbeschädigung ist nicht immer ganz leicht, besonders wenn sie schon im Zivilleben ausgeführt war. Dazu gehört vor allem die Untersuchung der Nebenumstände, die man überhaupt bei Vortäuschungen und Selbstverstümmlungen viel eingehender berücksichtigen müßte. So wurde einem Manne, der sich angeblich den Finger in der Latrinentür abgeklemmt hatte, durch Lokalbesichtigung nachgewiesen, daß dieser Vorgang technisch unmöglich war.

Einen sehr bemerkenswerten Fingerzeig gibt uns aber außerdem der Sanitätsbericht 1884/87, nämlich die Beobachtung, daß man bei absichtlichen Fingerverletzungen häufig zwei, meist parallele, Wunden an demselben Finger findet, da bisweilen dem Betreffenden der erste Hieb nicht gelingt, oder nicht genügend energisch geführt war. Von klassischer Bedeutung hierfür ist ein Fall, wo ein Mann angab, auf dem Rekrutentransport, zufällig am Orte des Bezirkskommandos, durch Beilhieb einen Finger verloren zu haben. Ein Gensdarm rekognoszierte den Tatort, fand den Finger, und es ergaben sich zwei ganz einwandfreie Hiebwunden nebeneinander, worauf der Mann seine Manipulationen ohne weiteres zugab.

c. Endlich kommen an den Gliedern Umschnürungen und Einschnürungen aller Art vor, welche teils zu chronischer Stauung, teils zu Atrophie führen.

Ein Mann, welchen Isfordink beschreibt, wies bald an den Händen, bald an den Füßen ödematöse Schwellungen auf. Als man ihn gelegentlich eines Bades entkleidete, fanden sich rinnenförmige Schnürfurchen, welche durch Umlegen eines schmalen Riemens erzeugt waren. — Ein anderer Fall im Sanitätsbericht 1897/98 sollte ein Pferdebiß[1]) mit Folgezuständen sein, er entpuppte sich aber als ein künstlich aufrecht erhaltener Reizzustand, der durch zwei Drahtstücke und drei Nähnadeln unterhalten wurde, welche mit Absicht in die Gegend des III. und IV. Mittelfußknochens eingebohrt waren. Diese Entdeckung gelang dem damaligen O. St. A. Baehr in Wiesbaden mittels Röntgenstrahlen, und es muß dringend empfohlen werden, dies souveräne Hilfsmittel ausgiebig bei Verdachtsfällen zu benutzen.

[1]) Auch die »Revue suisse« (Heft 4/07) teilt mit, daß in der deutschen Schweiz sich Fuhrleute mit einem zangenartigen Instrument Armwunden beibringen, welche das Aussehen eines Pferdebisses vortäuschen. Zweck: Erreichung von Unfallrente.

Daß dasselbe anderseits auch dazu beitragen kann, Unschuldige zu rechtfertigen, beweisen zwei Fälle in den Veröffentlichungen über Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen, wo bei den Angeschuldigten vollkommen natürlich entstandene Veränderungen nachgewiesen werden konnten.

Einen dritten Fall von Umschnürung brachte vor einigen Wochen die »Kölnische Zeitung«, welcher zwar keine Militärperson, wohl aber einen Rentenjäger betraf, der sich den Arm täglich mit Draht umschnürte und auf diese Weise eine extreme gemischte Stauung künstlich unterhielt. Ein anderer Mann — und zwar ein Gestellungspflichtiger — komprimierte sich den rechten Zeigefinger so lange mit schmalen Bandstreifen, bis er infolge des Druckes verkümmerte; jedoch blieb das Ziel unerreicht, der Mann wurde erkannt und als unsicherer Heerespflichtiger eingestellt —. Auch das Anlegen von Dauerverbänden (Frölich) behufs Gelenkversteifung kommt vor.

Das Neueste und Genialste auf diesem Gebiete ist aber wiederum den russischen Israeliten gelungen, ein Trick, der wirklich Beachtung verdient. Im »Wojenno-Med. Journal« schildert Kondratjew zehn Rekruten bzw. Gestellungspflichtige, bei welchen eine maximale Flexion der zweiten und dritten Zehe bis unter die Fußsohle vorlag. Erzielt war dieser Effekt nach dem Eingeständnis der Leute dadurch, daß ihnen ein Spezialkünstler mit Heftpflaster die Zehen durch konsequente Behandlung nach unten drängte; es dauert bei manchen 12, bei manchen 16 Monate, wird also auch entsprechend frühzeitig vor der Gestellung in Angriff genommen. Interessant ist dabei noch die Tatsache, daß nach erfolgter Ausmusterung der Mann wieder zu seinem Künstler zurückgeht, und daß nun auf demselben Wege ein ganz leidliches Redressement erzielt wird. Wieviel Rubel dafür gezahlt werden, kann ich leider nicht verraten. Das Bild solcher Füße denke ich mir aber etwa so, wie das Modell des Chinesinnenfußes, dessen sich Viele noch von einem der letzten Berliner Chirurgenkongresse her erinnern werden.

Ähnlich ist der Vorgang nach Derblich bei der Syndaktylie, welche in der Lombardei und Venetien systematisch erzielt wird. Man benutzt Schachtelhalm (Scheuerkraut), welcher zwischen die Finger gelegt und bis zur Bildung von Wundflächen verrieben wird. Später, wenn der Zweck erfüllt ist, werden die Adhäsionszustände wieder operativ gelöst.

10. Gelenke. Hier handelt es sich um Ankylosen, Luxationen und sonstige Vorkommnisse. Ein Mann, bei Kirchner erwähnt, vermochte

sich der Militärpflicht dadurch zu entziehen, daß er durch Muskelanspannung beide Femurköpfe aus der Gelenkpfanne drängte, so oft es in seinem Interesse lag. — Knackende Geräusche kommen auch beim Normalen so oft vor, daß Heller in seinem interessanten Buch über Simulationen zu dem Schluß gelangt, meist überhaupt nichts mehr darauf zu geben. Die Geräusche rühren teils von mangelndem Gebrauch bestimmter Arbeitsgelenke her, teils von längst geheilten, praktisch gar nicht mehr bedeutsamen Schäden. Nachfragen bei Kassen, Versicherungen und Berufsgenossenschaften können hier bisweilen sehr wertvoll sein.

Heller fand unter 200 Schultergelenken 19mal, unter 200 Kniegelenken 41mal solche, die mit Geräuschen behaftet waren, und zwar bei völlig arbeitskräftigen Personen.

Eine Spezialität bei militärscheuen Burschen in Galizien ist die sogenannte Flügelschulter (Frölich). Sie wird dadurch erzeugt, daß man das Oberarmgelenk mit Gewalt zerrt oder systematisch dehnt, dadurch den Humeruskopf subluxiert und diesen Zustand lange Zeit unterhält. — Nach der Gestellung pflegen diese Zustände, wohl infolge Reposition oder Gewöhnung, zum großen Teil wieder zu verschwinden.

Simuliertes Hinken hat Isfordink einmal vorzüglich dadurch entlarvt, daß er dem Manne so lange Drastika gab und ihn unauffällig auf dem Gang zum Klosett beobachtete, bis derselbe einmal im Drange der Verhältnisse das Hinken durchzuführen vergaß.

Wir verlassen hiermit dies Gebiet und wenden uns noch zu einigen

11. Erkrankungen am Rumpfe,

äußeren und inneren, wozu als Schluß unserer Betrachtungen die Leistenbruchfrage und das Thema der Unterleibsorgane gehören.

Hutscheson erzählt von einem neuangeworbenen Rekruten, welcher einen doppelseitigen Bruch vorgab. Es stellte sich aber heraus, daß er durch willkürliche Anspannung der Kremasteren die Hoden in die Höhe steigen und fallen lassen konnte. Für erfahrene Untersucher ist ja in solchem Falle die Diagnose durch das Leerbleiben des Hodensackes gegeben, aber mancher Neuling mag sich wohl durch so etwas täuschen lassen.

Praktisch von größter Wichtigkeit ist das Gebiet der artifiziellen Leistenbrüche. Dies ist etwas anderes, als die spontan-traumatischen und ist bis jetzt an zwei Stellen Europas beobachtet worden.

Aus Ungarn liegt eine Mitteilung von Kenyeres vor, wonach in Koloszvar ein Kurpfuscher gelebt hat, welcher durch Reißen, Kneten und Aufschlagen mit einem Holzhammer in der Leistengegend künstliche Bauchgeschwülste erzeugte.

Das Interessanteste auf diesem Gebiet wird aber wieder seitens der russisch-jüdischen Rekruten in den Grenzgebieten geleistet. Wlassow, Warabjoff und Andere berichten (allein siebenmal aus dem Frühjahr 1903) über artifizielle Leistenbrüche, die durch bestimmte Künstler gegen Bezahlung den Militärpflichtigen beigebracht werden, erzeugt durch ein Instrument nach Art eines Handschuhausweiters, welches in den Leistenkanal eingeführt wird.

Als Kennzeichen dieser Zustände findet man angegeben: der Bruch reicht nicht bis ins Skrotum, verschwindet im Liegen, zeigt unregelmäßige, oft dreieckige Beschaffenheit des äußeren Leistenrings, höckerige Vorwölbungen und macht häufig große Beschwerden. Oft kommen die Patienten nachher spontan mit der Bitte um Operation ins Lazarett. Man findet alsdann die Bruchpforte zackig, eingerissen, den Bruchsack, wenn überhaupt vorhanden, uncharakteristisch und außerdem oft frische oder alte Blutextravasate, Verklebungen oder Verwachsungen zwischen den Bruchhüllen.

Das letzte hierhergehörige Bild sind endlich die Erkrankungen der Unterleibsorgane, künstliches Erbrechen und Ähnliches.

Mißbräuchliche Zuführung von Arzneimitteln hat in der Regel den Zweck, vorübergehend auf Darm, Nieren oder Blutmischung zu wirken, nur selten auf bleibende Zerstörung von Organen. Die internationale Literatur weist in dieser Richtung auf: Oleanderinfus, Rosenlorbeerblätter, Rinde von Daphne mezereum, Tabak, Knoblauch, Scheidewasser, Benzin, Petroleum, letzteres kasuistisch insofern von Interesse, als ein Militärgefangener einmal ein ganzes Lampenbassin voll Petroleum austrank, ohne Schaden zu nehmen, ferner Phosphorzündholzköpfe, Chromsäure, Pikrinsäure, Digitalin und, meist vom Sanitätspersonal benutzt, Morphium, Sublimat und Karbolsäure.

Der Sanitätsbericht 1873 führt einen Mann an, bei dessen chronischem Erbrechen schließlich Emetin im Mageninhalt gefunden wurde; dagegen führte das Verschlucken von Seife nur zu mäßigen Magenbeschwerden und schaumigen Stühlen.

Ein recht plumper Fall von Simulation betrifft einen Einjährigen in Stettin (beschrieben im Sanitätsbericht 1880/81), welcher angeblich

neun Wochen keinen Stuhlgang gehabt hatte. Er wurde isoliert und lieferte tatsächlich längere Zeit nichts von Kotstoffen, bis man schließlich eine Anzahl Fäkalien — im Strohsack vorfand.

Blutbrechen ist in ähnlicher Weise Gegenstand der Täuschung wie Bluthusten. Nachweislich benutzt wurde: Dekokt von Campêche, Blauholz, Färberröte und Eisenoxyd. Entleert wird der Magen von dem Täuscher entweder durch Druck oder durch ein Brechmittel. Zur Entdeckung führen meist das Mikroskop, das Spektroskop oder die chemischen Blutproben. Genaue und gewissenhafte Diagnosenstellung ist auch hier wie überall die Hauptsache.

Blutige Stühle wurden nach Kirchner durch Maulbeeren, Salmiak und Salpeter vorgetäuscht oder durch Tierblut, welches mit Kochsalz bzw. Salpeter vermischt ist. Hutscheson, der in Frorieps Sammlung sehr reichliche Beiträge zu unserem Thema liefert, fand bei englischen Soldaten ähnliche Erscheinungen nach dem Genuß von Korkkohle mit Essig und Marschall bei Militärschustern durch Einnahme von Eisenvitriol.

Künstlicher Ikterus hat im Elberfelder Prozeß eine Rolle gespielt. Äußerlich ist er bisweilen erzielt worden durch Bestreichung der Haut mit Kurkumawurzel, Rheumtinktur und ähnlichen Mitteln; innerlich gegeben war in den von Kunze entlarvten Fällen eine Sorte Pillen von je 0,087 g Pikrinsäuregehalt, in einem von Nothnagel erkannten Falle ein unbekanntes Mittel. Unterstützt wird das vorgetäuschte Leiden bisweilen durch Symptome von Leberkrankheiten, darunter Auftreibung des Hypochondriums durch künstliches Luftschlucken. Als Anhaltspunkte für die Differentialdiagnose kann dienen, daß die Stuhlgänge in der Regel nicht entfärbt sein werden, und auch dem Urin oft die charakteristischen Merkmale des Ikterus fehlen.

Endlich: Künstliche Hämorrhoiden. Man sollte es nicht für möglich halten, aber auch das wird nachgeahmt! Ich finde sie zweimal erwähnt, bei Frölich und bei Kirchner, welche angeben, daß manche Leute Fischblasen, Vogeldärme oder die Harnblase von Ratten mit Tierblut füllen, sich in den After einführen und durch Anzwicken derselben zeitweilige Blutungen vortäuschen. Ich habe selbst nicht daran geglaubt, bis mir vor drei Wochen ein ungarischer Militärarzt das gleiche von Landleuten seiner Heimat berichtete. — Weiter erzählt uns die Literatur von einem Mann mit artifizieller Mastdarmfistel durch Einschnitt am Afterrand und Einlegung eines Stückes von Radix hel-

lebori albi. — Frölich berichtet von häufigem Pseudomastdarmvorfall unter galizischen Rekruten aus Lemberg, erzeugt durch Einführen von Schwämmen und Bleistücken in den After, welche nach 24 Stunden an einer Führungsschnur herausgezogen werden.

Leiden der Harn- und Geschlechtsorgane.

Von einer Selbstamputation des Penis bei einem Landwehrmann wird aus Osnabrück berichtet. Über die Luftaufblasung des Hodensackes haben wir schon gesprochen.

Es bleibt noch übrig der künstliche Tripper, die artifizielle Cystitis und die pseudo-venerischen Geschwüre sowie die Pseudo-Hämaturie.

Was letztere betrifft, so ist zu beachten, ob der Urin gefärbt gelassen wird oder erst nachgefärbt erscheint. Ersterer Fall kann beruhen auf Einnehmen von Färbemitteln, die denselben Effekt haben wie das Methylenblau auf die Blaufärbung des Urins. Ferner habe ich persönlich in der Charité einen Fall von gefärbtem Urin durch Genuß roter Rüben beobachtet.

Es kommt aber nach Kirchner auch vor, daß sich jemand einmal Tierblut in die Harnblase einspritzt. Dann ist die Erkennung natürlich äußerst erschwert, während sonst die üblichen Proben auf Hämaturie oder Hämoglobinurie, eventuell auch das Mikroskop, zur Feststellung der Fälschung zu genügen pflegen.

Nachfärbung des Urins ist einerseits möglich durch Hineingießen von Mitteln, auch Tierblut, ins Uringlas, wobei wohl auch Kali permanganicum auf kurze Zeit irreführend wirken kann; in einem anderen Falle hatte, wie später durch Kameraden bekannt wurde, ein Mann roten Putz von der Latrine abgekratzt und dem Urin zugesetzt.

Daß aber auch ohne jedes Mittel Täuschungen ermöglicht werden, lehrt der Sanitätsbericht von 1880/81, wo ein Kavallerist in Königsberg durch bloßen Druck auf die Peniswurzel eine exquisite Harnröhrenblutung hervorzurufen verstand.

Daß Strikturen vorgetäuscht werden, ist in den Annales navales de Belge zu lesen, wonach Matrosen in die Urethra kleine kantige Steine einführen, die beim späteren Bougieren dem Katheter Widerstand leisten.

Daß venerische Geschwüre von Matrosen durch Verbrennung mit der Zigarette und Alauneinreibung auf die Wundfläche, oder durch Ätzmittel im Präputialsack vorgetäuscht werden, ist schon an anderer Stelle erwähnt.

Die Frage des simulierten Trippers mit der zugehörigen Cystitis gehört zum Thema, weil die Täuschungsmittel stets von außen beigebracht werden. Nicht selten versuchen Leute die Vorweisung eines Harnröhrenausflusses, welcher artifiziell erzeugt ist. Galjenowski schildert im russischen W. M. J. von 1903, wie mehrere Rekruten sich eine Mischung von Seife, Chinin und Zitronensaft vermöge Gummiballons einspritzten, was sich schließlich durch Zusatz von 2 % Osmiumsäure zum Sekret aufklärte, indem eine Schwarzfärbung desselben eintrat.

Eine andere Methode ist der Zusatz von Trübungssubstanzen zum Urin, wie dies im Caducé von 1904 veröffentlicht ist. Benutzt werden dazu Teile von Tabakblättern, Zigarettenpapier und Baumwollfasern. Das Erkennungsmittel ist das Mikroskop, die Verhütung geschieht durch eine strenge Überwachung bzw. Isolierung, welche jedes Vertauschen oder Vermengen von Uringläsern ausschließt. — Der Erwähnung bedarf auch die Möglichkeit, durch Zusatz von Zucker Diabetes nachzuahmen.

Zum Schluß muß ich noch ein Wort sagen über eine Beobachtung aus dem Sanitätsbericht 1884/88, eine einzigartige Kuriosität von einem Ulanen in Stuttgart, welcher stets bei der Urinentleerung zunächst wenig und langsam; dann in starkem Strahle normalen Urin von sich gab; darauf erschien plötzlich unter gurgelndem Geräusch ein großes Quantum Luft aus der Blase.

Man glaubte zunächst an eine Blasen-Mastdarmfistel; als man aber den Mann mit einem Unteroffizier zusammenlegte, überführte ihn dieser eines Tages auf frischer Tat. Er hatte sich täglich mehrmals mit einem Papierröllchen selber Luft in die Urethra eingeblasen.

Nachwort.

Hiermit haben wir die medizinische Seite der Militärbefreiungsfrage ziemlich eingehend erschöpft. Die rechtliche Seite derselben ist nicht Gegenstand dieser Erörterung, und ich muß in dieser Hinsicht hinweisen auf die Paragraphen über Selbstverstümmelungs- und Vortäuschungsmittel, § 142 und § 143 des R. Str. G., welche schon Stappenbeck (l. c.) abgedruckt hat. Aber nicht unerwähnt möchte ich lassen, daß eine Reichsmilitärgerichts-Entscheidung, Strafsenat IV, vom 28. Mai 1895 besagt: »Das Vergehen der Selbstverstümmlung behufs Untauglichmachung zur Erfüllung der Wehrpflicht liegt vor, auch wenn die Ver-

stümmlung keine absolute ist, sondern sich nur auf diejenige Dienstart erstreckt, zu der der Wehrpflichtige ohne den Eintritt der Verstümmlung tauglich war.«

Mehr interessiert uns Sanitätsoffiziere die praktische Frage, ob und inwieweit man befugt ist, den durch Selbsthilfe entstandenen Schaden operativ zu beseitigen, auch ohne Willen des Mannes.

Da entsteht wie bei jeder Operation zunächst die dienstliche Frage: erhebliche chirurgische Operation oder nicht? Ist ein erheblicher chirurgischer Eingriff nötig, so bedarf es nach § 77,3 F. S. O. der Zustimmung des Mannes, und zwar unter allen Umständen, auch beim Selbstverstümmelten. Denn er kann wohl bestraft und eventuell gezwungen werden, trotz seines Gebrechens zu dienen, er kann aber, meiner Ansicht nach, nicht durch Zwang veranlaßt werden, sein Leben bei einer Operation eventuell aufs Spiel zu setzen. Kommt der Mann freiwillig, um Beseitigung des Schadens zu erbitten, wie es in den Kliniken an der Ostgrenze nicht selten passiert ist, so fällt diese Erwägung natürlich weg.

Anders liegt die Frage, wenn keine erhebliche Operation notwendig wird. Leider ist die Grenze zwischen beiden nur schwer zu fixieren. Aber bei kleineren Eingriffen steht uns doch m. E. das Recht zu, das Gebrechen eventuell auch ohne Zustimmung des Mannes zu beseitigen. Ich stütze mich da auf eine andere Reichsgerichtsentscheidung, die im Heft 7/06 der Mil. ärztl. Ztschr. abgedruckt ist. Es handelte sich um einen Mann, der bei der Sondierung des Tränenkanals sich der Behandlung widersetzte, gegen den Befehl des Revierarztes schließlich aufstand, das Zimmer verließ und dabei erklärte, lieber wolle er krank bleiben. Das Reichsmilitärgericht entschied, indem es dem Urteil der Vorinstanz beitrat, in folgendem Sinne: Die Dienstpflicht des Soldaten besteht nicht nur darin, ein Glied des Heeres zu sein, sondern er hat auch die Pflicht, sich als brauchbares Glied desselben erhalten zu lassen und sich den darauf gerichteten ärztlichen Maßnahmen zu unterziehen. Eine Nichtbeachtung derselben ist Nichtbefolgung eines Befehls in Dienstsachen.

Ich meine, diese Entscheidung ist, ohne daß man damit die Messerfreudigkeit unserer jüngeren Sanitätsoffiziere zu entfesseln braucht, für uns Alle, besonders auch für den Revierarzt, von großer Wichtigkeit. Sie beweist, in Verbindung mit § 77, 3 F. S. O., welchen sie auch ihrer Erwägung zugrunde gelegt hat, m. E., daß uns in gewissen Fällen ein Operationsrecht zusteht.

Ich kann es verstehen, daß Gegner dieser Anschauung auf den Begriff der Körperverletzung mit ihren Konsequenzen aufmerksam machen, aber es muß doch zugegeben werden, daß in militärischen Verhältnissen ein anderer Maßstab anzulegen gestattet ist, wenn es sich darum handelt, einen Mann durch einen einfachen Eingriff wieder dienstfähig zu machen und für die Wehrkraft des Landes zu erhalten, anstatt ihn seinen Zweck, die künstliche Umgehung des Militärdienstes, mühelos erreichen zu lassen. — Schließlich ist doch auch die Spaltung eines Gerstenkorns ohne Einwilligung des Mannes erlaubt, und das Redressement einer Paraphimose unter Skarifikation statthaft, wenn davon die Herstellung der Dienstfähigkeit abhängt. Oder soll man einen Mann wegen Paraphimose für dienstunbrauchbar erklären, wenn sie sich nicht auf dem gewöhnlichen Wege reponieren läßt?

Ich bin der Ansicht, daß der Sanitätsoffizier gerade am § 77,3 einen dienstlichen Halt und nötigenfalls einen Schutz findet, wenn es sich nur um unerhebliche chirurgische Eingriffe gehandelt hat. Ein ernster Konflikt mit dem Strafrichter kann wohl schon deshalb nicht entstehen, weil die F. S. O. ein genehmigtes Reglement und ebenso gesetzmäßig eingeführt ist wie die Bestimmungen des R. Str. G. Für uns aber ist es die gültige Dienstvorschrift für unser ganzes Urteilen und Handeln. Und — nehmen wir beispielsweise den Eintritt eines notwendigen Bedarfs an Menschenmaterial zur Landesverteidigung an —: wird man in einem solchen Falle auf eine Anzahl Leute, welche man durch einen kleinen Eingriff (z. B. durch die Lösung einer artifiziellen Synechie der Schwimmhaut zwischen Daumen und Zeigefinger) dienstfähig machen könnte, ohne weiteres verzichten?

Trotzdem wird selbst in denjenigen Fällen, wo dem Militärarzt im Gegensatz zum Zivilarzt eine Befugnis zugebilligt werden dürfte, stets der richtigste Weg der sein, eine Einigung mit dem Patienten zu erzielen und milde zu verfahren.

Überhaupt bin ich der Ansicht, daß wir als Ärzte und als Sanitätsoffiziere die Pflicht haben, uns auch dem Selbstverstümmler und Vortäuscher gegenüber niemals aus unserer Objektivität herausheben zu lassen, so sehr es menschlich begreiflich ist, daß wochenlanges Herumärgern mit einem Übertreiber oder Betrüger den Truppenarzt in Harnisch bringt.

Es gibt Ärzte, welche den Standpunkt vertreten, dem Simulanten gegenüber sei jedes Mittel erlaubt. Ich kann diesen Standpunkt nicht

teilen. Wir sind m. E. auch in solchen Fällen verpflichtet, uns den vornehmen Standpunkt als Ärzte und Sanitätsoffiziere zu wahren, denn wir haben wissenschaftliche und loyale Wege genug, um die krummen Pfade des Simulanten meist geradlinig zu durchschneiden.

Und dann wollen wir nicht vergessen, daß der echte Betrug erst die oberste Sprosse auf der Stufenleiter, erst das Extrem darstellt, daß es eine Menge Zwischenstufen gibt, und daß eine ganze Anzahl von Einflüssen auf einen sonst rechtlich und gut denkenden Mann eingewirkt haben können, um ihn zur Krankheitsvortäuschung zu bewegen: Beschränktheit, Verängstigung durch andere, Charakterschwäche, Beeinflussung von Angehörigen, niederer Bildungsgrad und große innere Umwälzungen gegenüber dem Eintritt in eine oft als hart verschrieene Lebenschule.

Deshalb muß der Arzt vielen Fällen gegenüber auch human handeln, denn Psychologie gehört zu seinen Berufszweigen und ist im militärärztlichen Leben unentbehrlich. Und wie würde er vor sich selbst und auch der Truppe gegenüber dastehen, wenn er sich unwürdiger Mittel bedient hätte, und es stellte sich nachher ein wirklich pathologischer Zustand bei dem Manne heraus?

Selbstverständlich aber teile ich im vollen Umfange die Ansicht derer, welche bei Entlarvung eines wirklichen Simulanten rückhaltlose Bestrafung fordern.

Dann ist jegliche Humanität durchaus falsch angebracht, und es wird schon um des Präzedenzfalles willen geboten sein, ein Exempel zu statuieren.

Zum Schluß seien noch einmal die Mittel und Wege nebeneinander gestellt, welche wir im Kampf mit der Krankheitsvortäuschung zur Verfügung haben.

Sie heißen:

1. Genaue wissenschaftliche Diagnose mit allen modernen Hilfsmitteln unserer Zeit.

2. Studium der Literatur, auch der Sachverständigen-Zeitschriften und Fachblätter, welche sich mit Unfallkunde, Rentenwesen und einschlägigen Fragen beschäftigen.

3. Erschöpfende Krankenbeobachtung in Lazarett, Revier und eventuell Militärkuranstalten, nötigenfalls auf psychiatrischen Stationen, bis zur Ermüdung des Simulanten bzw. bis zur Feststellung eines wirklichen Krankheitzustandes.

4. Heranziehung des Sanitäts-Unterpersonals von Fall zu Fall zur Unterstützung der Beobachtung, womöglich Überraschung des Mannes auf frischer Tat oder Überlistung, in gesetzmäßigen Grenzen.

5. Erwecken von Interesse und Verständnis für diese Verhältnisse bei den Truppenbefehlshabern durch geeigneten Vortrag.

6. Anforderung der Truppe zur Mitbeobachtung im Dienst und im nichtdienstlichen Leben, in wie außerhalb der Kaserne, sowie Mitwirkung in der gleichen Richtung, nicht im Sinne eines Antipodentums.

7. Fühlung und Zusammenwirken mit Staats- und Kommunalbehörden schon bei Musterung und Aushebung, später durch Erhebungen in der Heimat.

8. Nachfragen bei Kassen, Versicherungsanstalten, Berufsgenossenschaften. — Erwägung der Nebenumstände.

9. Beeinflussung des Mannes selbst, teils durch Einwirkungsversuche auf das Ehrgefühl, teils durch Hinweis darauf, daß bei einem freimütigen Geständnis und bei freiwilliger Aufgabe der Vortäuschung der Arzt selbst in einer fortgeschrittenen Angelegenheit bereit sein wird, die Lage des Mannes zu verbessern oder nach Maßgabe der Möglichkeit für straflosen Ausgang einzutreten. — Bisweilen wird auch die bloße Inaussichtstellung einer Operation des selbstgeschaffenen Schadens genügen.

10. Endlich die versuchsweise vorzunehmende Einstellung.

Die Dienstanweisung zur Beurteilung der Militärdienstfähigkeit will bekanntlich die Anlage 1. D. A., nur »im allgemeinen als Richtschnur« geben (§ 5, 4. D. A). Warum sollen wir also nicht, wenn es einmal die Umstände dringend erwünscht erscheinen lassen, eine Ausnahme machen und einen Mann mit einem Fehler, der ihn bis dahin nicht gehindert hatte, sein Brot zu verdienen oder auf den Tanzboden zu gehen, nicht auch einmal versuchsweise eine Zeit lang dem Dienste aussetzen?

Mindestens wird dies als heilsames und warnendes Beispiel für Militärbefreiungslustige und deren Anhang nicht ohne Bedeutung bleiben.

Es gibt nichts Neues unter der Sonne, und deshalb schließe ich mit einem Wort, welches schon in einem Buche voll uralter Weisheit und Wahrheit, in der älteren Edda, zu lesen ist:

»Der Hinkende — reite.
Der Handlose — hüte.
Der Taube taugt noch zur Tapferkeit!«

Literatur.

1. General-Sanitätsbericht der preußischen Armee. 1872 bis 1905.
2. Fallot, Untersuchung und Enthüllung der simulierten und verheimlichten Krankheiten. (Paris.) Bearbeitet von Fleck. Weimar 1841.
3. Heller, Simulation und ihre Behandlung. Fürstenwalde 1882.
4. Herford, Über artifizielle Augenentzündungen. Wiesbaden 1904.
5. Anschütz, De morbis simulatis. Würzburg 1834.
6. Wendroth, Über die Erkenntnis der bei Untersuchung der Militärpflichtigen usw. simulierten und verhehlten Krankheiten. Eisleben 1839.
7. Schmetzer, Über die wegen Befreiung vom Militärdienste vorgeschützten Krankheiten und deren Entdeckungsmittel. Tübingen 1829.
8. Kirchner, Abhandlung über die verstellten Krankheiten. Salzburg 1847.
9. Mauricheau Beaupré, Tabellarische Übersicht der wirklichen, verheimlichten und der verstellten Krankheiten und Gebrechen, welche beim Rekrutierungsgeschäft zu beachten sind. Übersetzt aus dem Französischen. Weimar 1822.
10. Derblich, Die simulierten Krankheiten der Wehrpflichtigen. Wien 1878.
11. Herford, wie oben, als Winterarbeit geschrieben. 1902.
12. Kunst, Die direkten und indirekten Trommelfellverletzungen in bezug auf Feststellung der Entstehungsursache unter besonderer Berücksichtigung des militärischen Lebens. Winterarbeit. 1898.
13. Passow, Die Verletzungen des Gehörorgans. Berlin 1904.
14. Rothscher Jahresbericht. Berlin.
15. Le Caducé — Französische militärärztliche Fachschrift. Paris.
16. Der Militärarzt — Österreichische militärärztliche Fachschrift. Wien.
17. Wojenno — Medizinskij Journal. St. Petersburg.
18. Centralblatt der Schweizer Ärzte. Zürich.
19. Revue suisse des accidents du travail. Schweiz.
20. Frölich, Vortäuschung von Krankheiten; nach 1895. Leipzig.

Ersparnisse in bakteriologischen Laboratorien.

(Aus der hygienisch-chemischen Untersuchungsstelle beim Sanitätsamt II. Armeekorps.)

Von
Stabsarzt Dr. **Hüne.**

Der Satz: »Für unsere kranken Soldaten ist das Beste gerade gut genug« verliert seine Berechtigung, wenn etwas Billigeres das Teurere ohne Beeinträchtigung der Zweckmäßigkeit ersetzen kann. Diese berechtigte und unbedingt notwendige Sparsamkeit muß in bakteriologischen Laboratorien ganz besonders beobachtet werden, um durch Einschränkung des laufenden Bedarfes Mittel für Neuanschaffungen flüssig zu machen.

Gallefläschchen.

Am 10. 11. 1906 wurden für das diesseitige Laboratorium zur Nachprüfung zwölf Galleröhrchen nach Kayser-Konradi von Merk in Darmstadt bezogen. Sie bewährten sich ebenso gut wie in anderen Laboratorien, welche darüber in der Literatur berichtet haben. Um die Blutuntersuchung mittels Galleanreicherung in ausgedehntem Maße im Armeekorps nutzbar zu machen, war eine Selbstherstellung im hiesigen Laboratorium wünschenswert. Es wurden 10,0-Gläser mit Gummipfropfen dafür in Aussicht genommen. Diese Gläser haben vor den Röhrchen voraus, daß sie sich überall hinstellen lassen, sehr haltbar, überall erhältlich und vor allen Dingen sehr billig sind. Reagenzröhrchen springen besonders beim festen Aufsetzen des Pfropfens sehr leicht. Dieser Nachteil ist bei den Fläschchen fast ganz ausgeschlossen. Auch brauchen die zum Versand dienenden Holzklötzchen viel kürzer zu sein und werden dadurch ebenfalls billiger. Die Verwendung der Gallefläschchen geschieht in derselben Weise wie die der Galleröhrchen.

Im diesseitigen Armeekorps wurden an die einzelnen Garnisonen je nach ihrer Größe zwei oder mehr derartige Fläschchen gesandt. — Bisher ist noch keins derselben als verdorben zurückgeschickt. Sie sind schon vielfach in Anwendung gekommen und haben sich stets gut bewährt. Bei ihrer Benutzung zum Widal ist zu beachten, daß die Blutkörperchen makroskopisch eine Agglutination vortäuschen können.

Die Herstellung der Gallefläschchen geschieht folgendermaßen:

1. Fraktionierte Sterilisation[1]) der gewöhnlichen Rindergalle durch Erhitzen im Glaskolben auf 60°, je 3 Stunden lang an drei aufeinanderfolgenden Tagen.

2. Unmittelbar vor Beendigung der letzten Sterilisation der Galle: Sterilisierung der mit Wattepfropfen verschlossenen Fläschchen durch trockene Hitze auf 160-200°.

3. Sterilisierung der Gummipfropfen durch Auskochen $^1/_2$ Stunde.

4. Einfüllen der noch 60° heißen Galle in die jetzt erst aus dem Trockensterilisator zu nehmenden Fläschchen (Ränder nicht berühren! Naßwerden der Flaschenhälse vermeiden!). Aufsetzen der ausgekochten, noch heißen, gut passenden Gummipfropfen.

[1]) Wie bei allem fraktionierten Sterilisieren: 1. rasches Abkühlen, 2. 24 Stunden stehen lassen bei 20° und 3. rasches Erhitzen (von 60° auf Zimmertemperatur bis 20° bzw. von 20° auf 60°, um die Einwirkung der sporenbildenden Temperatur von 30 und mehr Graden abzukürzen).

5. Zur Sicherheit die fertigen Fläschchen an zwei hintereinanderfolgenden Tagen je 3 Stunden bei 60° stehen lassen.

6. Zur Prüfung der Sterilität 24 Stunden bei 37°.

Diese Prüfung ist auch vor dem Absenden möglichst zu wiederholen.

Jedem Fläschchen wird folgende Gebrauchsanweisung beigegeben:

Bei Typhusverdacht sind dem Kranken möglichst steril (nach Umschnürung des Oberarmes) in der üblichen Weise mit einer Pravazschen Spritze aus einer großen Blutader des Unterarmes 1-2 ccm Blut zu entnehmen und der in dem 10,0- Fläschchen befindlichen Galle hinzuzufügen.

Nach der Entnahme des Blutes ist das Fläschchen sofort mittels des dazu gehörigen Versandmaterials an die bakteriologische Abteilung der hygienisch-chemischen Untersuchungsstelle beim Sanitätsamt II. Armeekorps zu übersenden.

Das gleiche Verfahren ist nach einem Zwischenraum von 1 bis 2 Tagen zu wiederholen.

Die Fläschchen mit der Gallenflüssigkeit sind im Dunkeln bei Zimmertemperatur aufzubewahren. Ein sich bildender Bodensatz bedingt nicht die Unbrauchbarkeit, wohl aber das Trübewerden der ruhig stehenden Flüssigkeit. Trübe gewordene Fläschchen sind umgehend dem genannten bakteriologischen Laboratorium zum Umtausch einzusenden.

Medizinflaschen zur Aufbewahrung von Nährböden und Dauerkulturen.

Auf dem 14. internationalen Kongreß für Hygiene und Demographie hatte das hygienische Institut Greifswald zur Aufbewarung von Nährböden und zur Anlage von Dauerkulturen Flaschen von verschiedener Größe von etwa 50-300,0 Inhalt mit Patentverschluß (Hebelverschluß wie an Bier- und Milchflaschen üblich) ausgestellt. Dieselben sollen sich bisher sehr gut bewährt haben, auch lassen sie sich nach Aussage des Direktors des ausstellenden Institutes, Herrn Geheimrat Dr. Löffler, leicht sterilisieren. Diese Fläschchen sind verhältnismäßig teuer und lassen sich, unbeschadet der Brauchbarkeit, durch Medizinflaschen mit Gummipfropfen, vielleicht noch mit Pergamentpapierkappen versehen, ersetzen. Die Herstellung und Sterilisierung ist dieselbe wie die der oben beschriebenen Galleflaschchen.

Drahtkörbe für Reagenzröhrchen.

Bei der Firma F. und M. Lautenschläger-Berlin (Katalog-Nr. 11) kosten Drahtkörbe für den genannten Zweck in der Größe von 16×22 cm 3,50 M., in der Größe von 20×22 cm 3,70 M. Diese Körbe lassen sich aus verzinktem Drahtgeflecht mit engen Maschen, welches 50 cm breit à Meter etwa 0,60 M. kostet, sehr gut herstellen. Die Drahtenden der offenen Kanten müssen zusammengebogen werden. Eingeflochtener dünner Draht trägt zur Befestigung des Verschlusses und durchgesteckter starker Draht zur Festigkeit der Kanten bei. In den angeführten Größen kosten die so hergestellten Körbe etwa 30 Pfennige.

Auf ähnliche Weise lassen sich Tierkäfige, besonders für kleinere Tiere, preiswert und brauchbar herstellen.

Die Ohren- und Augenerkrankungen in der österreichisch-ungarischen Armee und in unserem Heere.

Von
Stabsarzt Dr. **Fritz Scholz,** Berlin.

Nummer 107 der »Militärärztlichen Publikationen« (Wien 1907) bringt aus der Feder des k. k. Regimentsarztes Dr. Maximilian Richter einen Aufsatz mit dem Titel: »Die Ohren- und Augenerkrankungen in der k. und k. österr.-ungar. Armee«. Die Arbeit enthält eine kritische Betrachtung der in dem gemeinsamen Heere während des Jahrzehnts von 1895 bis 1904 vorgekommenen Erkrankungen des Hör- und Sehorgans.

Die auf statistischen Daten aufgebauten Resultate und ihre kritische Bewertung für die Truppe sind schon an sich in mehr als einer Hinsicht lehrreich, gewinnen aber noch an Wichtigkeit für uns, wenn man sie in Vergleich stellt zu den Ergebnissen, welche eine Untersuchung dieser beiden Krankheitsgruppen in ihrem Einflusse auf unser Heer liefert. Die Bedeutung dieser Erkrankungen in unserm Heere und für unser Heer habe ich an der Hand unserer Sanitätsberichte aus den Jahren 1895 bis 1904 festgestellt. Die Ergebnisse stelle ich weiter unten den für die gemeinsame österr.-ungar. Armee gültigen Daten zum Vergleiche gegenüber.

Auffallend hoch ist im Heere unseres Verbündeten der Prozentsatz an Ohrenkranken, welcher zur Entlassung kommt und hierdurch dem militärischen Dienste verloren geht: der Ausfall beträgt $1/4$ bis $1/3$ aller zugehenden Ohrenkranken. In ähnlicher Weise imponiert die hohe Todesziffer, welche auf Rechnung der Ohrenkrankheiten kommt: auf sie entfallen 9,4 ‰ aller in der gemeinsamen Armee vorgekommenen Todesfälle — ungerechnet die Zahl der an Meningitis oder Hirnabszeß auf otogener Basis Verstorbenen.

Minimal ist die operative Tätigkeit des österreichischen Ohrenarztes. Selbst ein so unbedeutender und doch in vielen Fällen geradezu entscheidender Eingriff,

wie ihn die Paracentese des Trommelfelles darstellt, ist nur abnorm selten gemacht worden: nimmt man an, daß diese kleine Operation in etwa 25 bis 30 % aller Fälle akuter eitriger Mittelohrentzündung notwendig wird (Bezold), so ergibt sich, daß in der Armee aus der gleichen Veranlassung nur in 5,1 ‰ der Fälle der Einschnitt ins Trommelfell gemacht worden ist!

Die Otitis media purulenta ist die häufigste aller Ohraffektionen. Sie übt auf die Dienstfähigkeit einen geradezu verhängnisvollen Einfluß aus: fast die Hälfte aller daran erkrankten Leute kommt in Abgang. Ihr fallen die meisten Todesfälle innerhalb dieser Gruppe zur Last. Ihretwegen kommt beinahe der zwölfte Teil aller Rekruten zum Ausscheiden.

Schuld trägt an dieser traurigen Tatsache nach dem Verfasser der auffallend große Mangel an Ohrenärzten in der österr.-ungar. Armee — und bezüglich der Augenärzte liegen die Verhältnisse wenig besser!

Die Augenerkrankungen beanspruchen in unserer Nachbararmee eine noch höhere Bedeutung als die Ohrleiden: treten sie doch mehr als doppelt so häufig auf als diese. Sie erreichen 49,1 ‰ des Gesamtkrankenzuganges.

Die wichtigste Rolle unter ihnen spielt — abgesehen von der Kurzsichtigkeit und der Herabsetzung der Sehschärfe — das Trachom. 7,1 ‰ aller Kranken kommen auf Rechnung dieses Leidens. Die Hälfte der damit Behafteten kommt zum Ausscheiden aus dem Heere.

Die operative Tätigkeit des militärischen Augenarztes ist ebenfalls eine verschwindend kleine.

Statistik der beiden Krankheitsgruppen
im österr.-ungar. und in unserem Heere während des Zeitraums von 1895 bis 1904.

I. Häufigkeit der Ohrenleiden:

Der Zugang an Ohrenerkrankungen

a) in ‰ des Gesamtkrankenzuganges

betrug:

in der österr.-ungar. Armee	bei uns
19,5 ‰	18 ‰ (einschl. Bayern 18,9 ‰)

b) in ‰ der Kopfstärke:

13,7 ‰	12,2 ‰ (einschl. Bayern 15,1 ‰).

II. Die Höhe der durch Ohrenleiden bedingten Entlassungen von Rekruten in ‰ der überhaupt ausgeschiedenen Rekruten betrug:

in der österr.-ungar. Armee	bei uns
121,8 ‰	125,1 ‰.

III. Wegen Ohrenleiden schieden aus dem Heere aus »auf andere Art«:

315,9 ‰	137,6 ‰.

IV. Todesfälle durch Ohrenleiden in ‰ der Gesamtheit aller vorgekommenen Todesfälle:

9,4 ‰	5 ‰.

V. Durchschnittliche Behandlungsdauer der Ohrenleiden:

25 Tage	21,5 Tage.

VI. **Häufigkeit der Augenerkrankungen:**
Der Zugang an Augenerkrankungen in $^0/_{00}$
a) des Gesamtkrankenzuganges
betrug:

in der österr.-ungar. Armee	bei uns
49,1 $^0/_{00}$	26,8 $^0/_{00}$ (einschl. Bayern 26,4 $^0/_{00}$)

b) der durchschnittlichen Kopfstärke

33,5 $^0/_{00}$	18,4 $^0/_{00}$ (einschl. Bayern 21,1 $^0/_{00}$).

VII. **Die Höhe der durch Augenleiden bedingten Entlassungen von Rekruten in $^0/_{00}$ der überhaupt ausgeschiedenen Rekruten betrug:**

130,9 $^0/_{00}$	126,7 $^0/_{00}$.

VIII. **Beim Trachom beliefen sich die Zugänge durchschnittlich auf:**

4,9 $^0/_{00}$ der Kopfstärke	gegen 0,76 $^0/_{00}$.
7,1 $^0/_{00}$ des Gesamtkrankenzugangs	gegen 1,30 $^0/_{00}$.
Die Hälfte ging dem Dienst verloren.	Ein Viertel ging dem Dienst verloren.
Behandlungsdauer 50 Tage.	Behandlungsdauer 32,5 Tage.

IX. **Wegen Augenleiden schieden aus dem Heere aus »auf andere Art« in $^0/_{00}$ der zugegangenen Augenkranken (einschließlich Trachom):**

296,1 $^0/_{00}$	50 $^0/_{00}$.

X. **Behandlungsdauer der Augenerkrankungen:**

22,6 Tage	12,5 Tage.

Ergebnisse:

1. Aus der Statistik geht hervor, daß unser Heer sowohl bezüglich der Behandlungsdauer der Ohren- und Augenkrankheiten, wie bezüglich der Erhaltung der Dienstfähigkeit wesentlich besser steht als die österr.-ungar. Armee.
2. Die eitrige Mittelohrentzündung ist zwar auch bei uns die häufigste Ohrenerkrankung, ihr Verlauf führt aber nur ausnahmsweise zur Entlassung aus dem Heere.
3. Die Hauptursache für die Entlassung von Rekruten liefern, in beiden Heeren übereinstimmend, die eitrige Mittelohrentzündung mit und ohne Perforation, die Kurzsichtigkeit und die Herabsetzung der Sehschärfe.
4. Die Erkrankungen an Trachom spielen bei uns bei weitem nicht die deletäre Rolle wie in Österreich-Ungarn. In unserem Heere nehmen die Zugänge stetig von Jahr zu Jahr ab: 1894/95 erreichten sie noch die Zahl 677, im Jahre 1903/04 217. In unserer Nachbararmee ist ein gleichmäßiges Sinken der Trachomziffern nicht zu konstatieren: 858 Erkrankungen im Jahre 1898 stehen 1630 im Jahre 1902 und 1361 im Jahre 1904 gegenüber.
5. Während die Ohren- und Augenleiden in der gemeinsamen Armee etwa $^1/_{15}$ aller vorkommenden Krankheiten ausmachen (also fast 7 $^0/_0$), beläuft sich ihr Anteil an der Gesamtheit der Erkrankungen bei uns auf noch nicht ganz 4,5 $^0/_0$.
6. In der österr.-ungar. Armee führen $^1/_3$ bis $^1/_2$ aller zugewachsenen Fälle von Ohren- und Augenleiden zum Abgang »auf andere Art«, bei uns kaum $^1/_8$ der Ohren- und $^1/_{20}$ der Augenleiden.

Literaturnachrichten.

Besprechungen.

Medizinische Kalender.

Beim 9. Jahrgange des Deutschen militärärztlichen Kalenders, Verl. Gebr. Lüdeking, ist Teil I bereichert worden durch zwei neue Arbeiten: Schrwald, »Merkzahlen für den Militärarzt«, und Blau, »Die Kriegsbereitschaft des Sanitätsoffiziers«. Besonders die erstere Abhandlung geht über den Rahmen von Abhandlungen hinaus, die dauernd zur Hand sein müssen und daher mit Recht in den I. Teil des Kalenders aufgenommen werden, zumal die Mitteilungen über Arzneimittel bereits in dem von Buttersack behandelten Abschnitt aufgenommen sind. Auch der von Blau behandelte Abschnitt kommt nicht für den täglichen Dienst in Frage. Wünschenswert dagegen erscheint mir für diesen Teil Aufnahme der Taxe für Ärzte, Verzeichnis der Krankheiten, welche der Anzeigepflicht unterliegen, eine Zusammenstellung der Bäder nach Indikationsstellung. Das militärärztliche Vademekum enthält im IV. Nachtrag fünf Abhandlungen, von denen besonders die von Lackner, »Die militärärztliche Begutachtung aktiver und inaktiver Militärpersonen« und die von Becker »Zusammenstellung der wichtigsten für den Sanitätsoffizier in Betracht kommenden gesetzlichen Bestimmungen« allgemein Anklang finden werden.

Der Reichs-Medizinal-Kalender, Verl. Georg Thieme, hat in seinem I. Teil eine weitere Vervollständigung erhalten, besonders wird der Abschnitt »Daten und Tabellen für den Praktiker«, in dem unter alphabetischer Anordnung der Stichworte ein reichliches für die tägliche Berufstätigkeit nützliches Zahlenmaterial enthalten ist, Anklang finden. In den Beiheften sind die bereits früher gebrachten Abhandlungen entsprechend den Fortschritten der Wissenschaft vermehrt worden. Neu hinzugekommen sind die Abschnitte »Prozentuale Berechnung der Erwerbsunfähigkeit«, »Die Säuglingsheime im Deutschen Reich«, »Die Krüppelheime im Deutschen Reich«. Der II. Teil bringt wieder die wichtigsten letztjährigen Entscheidungen der ordentlichen Gerichte, der ärztlichen Ehrengerichtshöfe und des Reichsversicherungsamtes und ist entsprechend den Veränderungen ergänzt worden.

Beim 59. Jahrgang des Medizinalkalenders, Verl. Aug. Hirschwald, sind beide Teile wieder der erforderlichen zeitgemäßen Umarbeitung unterzogen, neue Abschnitte sind nicht aufgenommen worden. Auf die Anführung der wichtigsten neuen medizinalgesetzlichen Bestimmungen in den verschiedenen deutschen Staaten ist besondere Aufmerksamkeit verwandt worden.

Der Taschenkalender für Ärzte, begründet vom St. A. a. D. Lorenz, Verl. S. Rosenbaum, Berlin, bringt die bereits bekannten Spezialabhandlungen in neuer Bearbeitung. Neu aufgenommen ist eine Anleitung zur Untersuchung des Harns auf alle normalen wie pathologischen Bestandteile und zur mikroskopischen Untersuchung des Harnsediments, ferner zur Untersuchung des Mageninhalts nach einem Probefrühstück und diagnostische Bemerkungen hierzu; endlich eine Anleitung zur mikroskopischen Untersuchung des Sputums. B.

Blackwood, Guest, Iden, Neilson. Report of an **epidemic of cerebro-spinal-meningitis** occuring at the U. S. naval training station of Newport. The Mil. Surg. Juli und August 1907.

Bericht über 20 bakteriologisch sichere Fälle von Genickstarre, die im Jahre 1905 und 1906 in verschiedenen kleinen Epidemien auftraten. Nichts Neues.

Mühlens.

Viereck, H. (Oberarzt, Hamburg). Studien über die in den **Tropen** erworbene **Dysenterie.** Beiheft 1 zu Band XI des Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg. 1907. Mit 3 Tafeln. 41 S. Preis 2,40 M.

Um das Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene zu entlasten, hat sich sein verdienstvoller Leiter entschlossen, größere Arbeiten in Form von Monographien erscheinen zu lassen, die als (auch einzeln käufliche) Beihefte erscheinen.

In dem vorliegenden 1. Beiheft stellt Viereck auf Grund eingehenden Literaturstudiums und seiner Beobachtungen an zahlreichen Krankheitsfällen im Hamburger Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten unsere modernen Anschauungen über tropische Dysenterie zusammen. Insbesondere wird die pathogene Entamoeba histolytica eingehend behandelt. Für die besten Therapeutica werden gehalten: für Amoebendysenterie Simarubagranatrindenabkochung, eventuell mit Opium oder Tannineinläufen kombiniert, für Bazillendysenterie: Salina und Ipecacuanha. Bei Amoebendysenterie sollen sich auch Chinineinläufe bewähren. — Amoebenruhrkranke, die in der 2. Woche nicht heilen, sollte man aus den Tropen nach Hause senden.

Mühlens.

Birt, C., **Typhoid and paratyphoid fevers.** Journ. of R. A. med. corps. 1907. Vol. IX, 2.

Die Typhusbazillen können in den Gallenwegen oder im Verdauungskanal sein, ohne Krankheitserscheinungen zu verursachen. Wenn Typhusbazillen in die Blutbahn gelangen, können sie eventuell auch nur geringe Fieber veranlassen.

Paratyphus-Infektionen lassen sich klinisch nicht von Typhus unterscheiden.

Paratyphus-Infektionen sind seltener als Typhus.

Negative Serumreaktion mit Typhusbazillen oder positive mit Paratyphusbazillen genügt nicht, die Diagnose Paratyphus zu rechtfertigen.

Blutkulturen sind von großem diagnostischen Wert. Mühlens.

Bentmann (Marinestabsarzt) und Günther (Marinestabsarzt). Beiträge zur **Kenntnis** des **Trypanosoma gambiense.** Beiheft 2 zu Band XI des Arch. f. Sch. u. Trop. Hyg. 1907. Mit 2 Tafeln. 70 S. Preis 4 M.

Zahlreiche tierexperimentelle Untersuchungen an zwei von Kranken des Hamburger Tropenkrankenhauses gewonnenen Trypanosomenstämmen. Der eine Kranke litt an sogen. Trypanosomenfieber, der zweite an Schlafkrankheit. Die Krankengeschichte ist eingehend geschildert. Resultate: Das Trypanosoma gambiense (Dutton u. Forde) ist identisch mit dem Trypanosoma ugandense der Schlafkrankheit (Castellani u. Bruce). Morphologisch und tierexperimentell existieren keine bemerkenswerten Unterschiede. — Bei Tierversuchen zeigte sich in homogenen Versuchs-

reihen eine Virulenzsteigerung des Trypanosoma gambiense. — Die **Krankheitserscheinungen** bei Kaninchen betreffen hauptsächlich Haut und Schleimhäute. Bei Kaninchen finden sich häufig zahlreiche Trypanosomen im Knochenmark. Meerschweinchen zeigen eine Art natürlicher Resistenz. — Bei zwei infizierten Affen wurden kurz vor dem Tode Schlafsymptome beobachtet. — Es gelang, einen Schimpansen zu infizieren, so daß er Trypanosomen im Blut und nach einigen Monaten auch in geschwollenen Nackendrüsen zeigte. Läuse und Flöhe vermögen die **Krankheit** nicht zu übertragen. Mühlens.

Rainsford, W. J., **Dissemination of enteric fever** by means of the **urine.** Journ. of R. A. med. corps. 1907. Vol. IX, 2.

Gefahr der Typhusbazillenträger für Verbreitung. Mühlens.

L. V. T., A practical **experience of bubonic plague.** Journ. of R. A. med. corps. 1907. Vol. IX, 2.

Lebhafte Schilderung der eigenen Pesterkrankung eines englischen Stabsarztes in Mhow (Zentral-Indien). Gute Wirkung von drei Injektionen Yersinschen Serums. Mühlens.

Burke, B. B., **Anti-plague measures** in Rawal Pindi, Punjaub, India. Journ. of R. A. medic. corps. 1907. Vol. IX, 2.

Zu den wichtigsten Pestbekämpfungsmaßregeln gehören Flöhe- und Rattenvertilgung. Das beste Mittel zur Flöhevernichtung ist eine »crude oil emulsion«, bestehend aus 80 % rohem Öl und 20 % »Walfischtranseife«. Verdünnung mit Wasser zu 3 bis 10 % Lösungen. Abwaschen der Räume mit solcher Emulsion. Mühlens.

Kelly, W. D. C., The administration of **quinine in malignant ague.** Journ. of R. Army med. corps. 1907. Vol. IX, 1.

Intramuskuläre Chinin-Injektion tut bei maligner Malaria die besten Dienste. Nachbehandlung jeden 8. und 9. Tag. — Bei Malariakachexie außerdem Eisen in großen Dosen und Purgativmittel. — Bei Fällen von haemorrhagischer Diathese soll Calciumchlorid gute Dienste leisten. Mühlens.

Beach, T. B., An **unusual case of fever.** Journ. of R. A. med. corps. 1907. Vol. IX, 1.

Unregelmäßiges längere Zeit dauerndes Fieber mit Re- und Intermissionen, als dessen Ursache geschwollene, nicht vereiterte Leistendrüsen angegeben werden. Nach Entfernung der Drüsen schwand auch das Fieber. Mühlens.

Lévi-Sirugue, La **trypanosomiase humaine.** Arch. de med. nav. 1907. Nr. 7.

Allgemeinverständliche zusammenfassende Darstellung unserer Kenntnisse über die tierische und insbesondere die menschliche Trypanosomeninfektion. Nichts Neues. Mühlens.

Molek, A., k. k. Regimentsarzt. Über **Coecumblähung** infolge **karzinomatöser Striktur** des Dickdarms. Wien. Klin. Wochenschr. 1907, 35.

Starke Dehnung der Darmwand, besonders des Coekums auf Grund von Unwegsamkeit des Darmlumens für Gase und Kot, gibt Veranlassung zur Entstehung von Dehnungsgeschwüren. Karzinome bilden das häufigste Hindernis. Durch die starke Dehnung wird die Darmwand leicht zerreißlich. Zwei von drei Beobachtungen des Verf. zeigten diese Erscheinung. Im ersten Fall war bei der Operation das Hindernis nicht zu finden, da es, wie später die Obduktion zeigte, zentralwärts in das geblähte Coekum invaginiert war. Der Patient starb nach Darmriß an Peritonitis purulenta diffusa. Im zweiten Falle wurde das Karzinom des Kolons an der Flexura lienalis reseziert. Die Patientin starb aber ebenfalls an Peritonitis, da die Nähte die brüchige Darmwand durchschnitten hatten. Der dritte Fall machte zuerst Erscheinungen einer Appendicitis, so daß der erkrankte Processus entfernt wurde. Starke Darmaufblähung veranlaßte bald eine zweite Laparotomie. Es fand sich ein Kolonverschluß an der Flexura lienalis. In diesem Falle wurde ein Anus praeternaturalis angelegt. Erfolg zufriedenstellend. Diese Operation hält Verf. für die richtige, denn die gedehnte Darmwand muß erst eine Schonung erfahren, sonst reißen die Nähte. Geißler, Neu-Ruppin.

Manasse, P., Zur Pathologie der **traumatischen Taubheit.** Virch. Arch. Bd. 189 Heft 2.

Starke Schwerhörigkeit oder Taubheit kann schon die Folge geringfügiger Fissuren, die die Schnecke nicht einmal berühren, sein. Von Fällen, bei denen der Tod im Zeitraum bis zu sechs Wochen nach dem Trauma erfolgte, liegen mikroskopische Untersuchungsberichte vor. Es fanden sich: frische entzündliche Prozesse, Blutungen, Eiterungen, Infiltrationen und im ältesten Fall schon Bindegewebsneubildung. Verf. untersuchte beide Ohren eines an Pneumonie verstorbenen Mannes, bei dem das Trauma 15 Jahre zurücklag und völlige Taubheit nach demselben aufgetreten war. Die gefundenen Alterationen teilt er in drei Gruppen: 1. das Trauma und seine Heilung, 2. die Knochenneubildung im Labyrinth, 3. die sekundäre, degenerative Atrophie der nervösen Partie. Zu 1. Es fand sich eine symmetrische Fissur durch einen Teil des Vestibularapparats, die Schnecke war fast völlig frei. Die Fissur war bindegewebig, nur an vereinzelten Stellen knöchern verheilt. Infolge von Einklemmung von Paukenhöhlenepithel waren Cysten entstanden. Zu 2. Im Labyrinth war von der Stelle der Verletzung infolge einer Periostitis ossificans eine Knochenneubildung hervorgerufen, die die Weichteile stark verdrängt oder gar zerstört und Cysten gebildet hatte. Dieser Prozeß gleicht anderen nicht traumatischen, sondern chronisch entzündlichen völlig. Zu 3. In Schnecke und Hörnerven fanden sich Alterationen atrophisch degenerativer Natur wie bei erworbener chronischer, progressiver, labyrinthärer Schwerhörigkeit und bei Taubstummheit (kongenitaler und erworbener) und spezifische Veränderungen im Ductus cochlearis wie bisweilen bei Taubstummheit. Geißler, Neu-Ruppin.

Militärmedizin.

v. G. **Unsere Sanitätsoffiziere.** Hamb. Nachr. 1907, Nr. 347.

X. **Rückblick.** Militärarzt 1908, Nr. 1.

Aus Anlaß der durch den Etat 1907 erfolgten Beseitigung der 2. Gehaltsklasse für Generalärzte verlangt v. G. völlige wirtschaftliche Gleichstellung der Sanitätsoffiziere mit den Truppenoffizieren und geht dann auf den wünschenswerten weiteren Ausbau der Sanitätsoffizierlaufbahn ein. Für den Chef des Sanitätskorps verlangt er Rang und Gebührnisse eines kommandierenden Generals, für die Sanitätsinspekteure Generalleutnantsstellung, während für die Korpsärzte die Stellung eines Generalmajors verlangt wird. Hierdurch würden die Generalstellen im Sanitätskorps immer noch nicht den Prozentsatz des preußischen Offizierkorps erreichen. Aber nicht nur Besserung der wirtschaftlichen Verhältnisse wird verlangt, sondern auch Hebung der Stellung. Gleiche Straf- und Urlaubsbefugnis, dieselben Ehrenbezeugungen (Frontmachen) sollen den Sanitätsoffizieren ihren Untergebenen gegenüber zustehen wie den Offizieren. Der ältere Sanitätsoffizier soll nicht einem im Patente jüngeren Offizier dienstlich unterstellt sein, die höhere Charge soll nicht aushilfsweise den Dienst der niederen versehen. Auch wird verlangt, daß ältere Sanitätsoffiziere jüngeren Offizieren in gewissen Fällen Befehle erteilen, so der Divisionsarzt dem militärischen Führer der Sanitätskompagnie. Auch in gesellschaftlicher Beziehung bedarf das Verhältnis zwischen Sanitäts- und Truppenoffizieren noch vielfach der Regelung, und zwar soll hierbei nach dem Grundsatze der Allerhöchsten Verordnung vom 6. Februar 1873 verfahren werden, wonach das Sanitätsoffizierkorps neben, nicht nach oder untergeordnet dem Offizierkorps gegenübersteht. Auch das Verhältnis zur Intendantur wird berührt und Abtrennung der Lazarettabteilung der Intendantur und Unterstellung unter das Sanitätsamt verlangt.

Der Verfasser des Rückblicks im Militärarzt zählt das verflossene Jahr nicht zu den für das K. und K. Sanitätsoffizierkorps erfreulichen; wenn auch das Avancement nicht schlecht war, so ist doch nichts Neues erreicht worden, er ist der Meinung, daß die materielle Besserstellung unzureichend ist, und verlangt, daß die Sanitätsoffiziere »von den kränkenden Zurücksetzungen befreit werden, die sie zu Offizieren zweiter, wenn nicht dritter Ordnung stempeln«. B.

v. Francois. **Feldküchen.** Mil. Wch. Bl. 1908, Nr. 6.

F. hält die Einführung von Feldküchen für dringend erforderlich, das Einzelkochen gewährleistet nicht gute Verpflegung der Armee. Damit die Feldküchen jederzeit zur Hand sind und auch während des Kampfes der Soldat durch warme Kost gekräftigt werden kann, müssen die Feldküchen der kleinen Bagage zugeteilt werden. Durch ihre Einführung wird allerdings der Troß nicht unbeträchtlich vermehrt; allein nicht die Menge der Wagen ist an sich bedenklich, sie wird es erst, wenn die Gefährte ungeschickt oder nach unrichtigen Grundsätzen geleitet werden. B.

Bayer. Das **Militärsanitätswesen in Belgien.** Dtsch. med. Wchschr. 1098, Nr. 1.

Das belgische Heerwesen besteht aus der regulären Armee und der Bürgergarde; beide Wehrsysteme haben im Frieden ihren eigenen Sanitätsdient und eigene Direktion, während im Kriege der Sanitätsdienst beider unter einer Direktion, der des Generalinspektors des Sanitätsdienstes, steht. Im Frieden steht an der Spitze des Sanitätsdienstes der **regulären Armee** ein Generalinspektor (Rang Generalmajor), er ist zugleich beratendes Mitglied im Kriegsministerium für sanitätstechnische Fragen. Eine eigentliche Direktion für das Armeesanitätswesen gibt es beim Kriegsministerium nicht. Als Direktoren des Sanitätswesens in den vier Militärbezirken fungieren vier Chefärzte I. Kl. (Rang Oberst). Sie stehen an der Spitze der vier großen Sanitätsspitäler (Antwerpen, Brüssel, Gent, Lüttich) und sind Vorgesetzte der Ärzte und Apotheker der Spitäler ihres Bezirks, die Truppenärzte unterstehen ihrer technischen Leitung. 13 Oberärzte II. Kl. (Rang Oberstleutnant) leiten die Sekundärspitäler; bei der Truppe sind 15 Regimentsärzte I. Kl. (Rang Major), 23 Regimentsärzte II. und III. Kl. (Rang Hauptmann I. Kl.), 30 Bataillonsärzte I. Kl. (Rang Hauptmann II. Kl.) und 48 Bataillonsärzte II. Kl. (Rang Leutnant); in den Spitälern tun Dienst 30 Assistenzärzte mit Unterleutnantsrang und 12 Supplementärärzte (Rang Unteroffiziersadjutant).

Das aktive Sanitätsoffizierkorps ergänzt sich aus jungen Ärzten, die auf einer der vier Landesuniversitäten studiert haben, und die teils das Los zum Dienen getroffen hat, teils sich freiwillig verpflichtet haben. Sie werden als »Arzteleven« bei dem Hilfsdienst eingereiht, am Ende der Studienzeit werden sie Hilfsärzte, nach Erlangung des Doktordiploms Supplementärärzte und nach ein oder zwei Jahren durch Kabinetts-Ordre Assistenzärzte und treten damit, den Offizieren gleichgestellt, in das Sanitätskorps ein.

Im Kriege ist die Armee in Divisionsverbände eingeteilt. Im Hauptquartier befindet sich 1 Oberchefarzt, bei jeder Division 1 Div.A., beim Inf. Regt. 1 Regts.A., 3 Bats. und 3 Suppl.Ä., beim Kav. Regt. 1 Regts.A., 1 Bats.A. und 1 Suppl.A., beim Art. Regt. 1 Regts.A., 3 Ass.Ä. und 3 Suppl.Ä., bei der Genie- (Pion.) Komp. 1 Ass.A., bei der Mun. Kol. 1 Ass.A. und 1 Suppl.A. Das Infanterie-Regiment hat einen Sanitätswagen. Jede Armeedivision ist ausgestattet mit einer Ambulanzkolonne (1 Bat.A., 1 Ass.A., 18 Suppl.Ä., 1 Apoth., 156 Krankenträger; als Material 9 vier-, 11 zweirädrige Ambulanzwagen, 1 Apotheken-, 1 Administrations-, 1 Proviantwagen) und 2 fliegenden Spitälern (1 Regt.A., 1 Ass.A., 2 Apoth., 2 Suppl.Apoth.; als Material: 1 vierrädriger Ambulanz-, 2 Apotheken-, 2 Administrationswagen). Der Sanitätsdienst auf dem Schlachtfeldé ist ähnlich dem in der deutschen Armee. Für die Evakuation verfügt die Armee über 10 Sanitätszüge.

Der Sanitätsdienst bei der **Bürgergarde** wird versehen von einem Sanitätskorps, das von den Bürgerwehrmännern gewählt wird; jede Kompagnie wählt einen Arzt mit Unterleutnantsrang. Durch Königliche Verordnung werden fürs Regiment außerdem 1 Regt.A. und je 1 Bat.A. ernannt, so daß jedes Regiment (3 Bataillone à 3 Kompagnien) 1 Regts.A. (Hauptmannsrang), 3 Bats.Ä. (Leutnantsrang) und 9 Ä. mit Unterleutnantsrang aufweist. Die Ärzte der Bürgergarde haben zu entscheiden, ob von den Bürgerwehrmännern angegebene Erkrankungen sie zu Waffenübungen unfähig machen, sie haben bei Schießübungen zugegen zu sein, haben sich die erforderlichen Kenntnisse des Feldsanitätsdienstes anzueignen und Bürgerwehrmänner

zu Krankenträgern auszubilden. Im Kriege ist der Sanitätsdienst der Bürgergarde mit dem der Armee unter der Direktion des Generalinspektors des Sanitätsdienstes vereinigt. B.

Frankreich. Eine gemischte Kommission studiert alle Fragen, die auf eine Verbesserung der Friedens- und Kriegsverpflegung abzielen. Eine der Hauptfragen ist eine **Verbesserung des Soldatenbrotes,** die die Kommission in Verwendung von 75prozentigem Mehl an Stelle des 80prozentigen sieht. Da das so besser von unverdaulicher Kleie befreite Brot nahrhafter ist, soll die jetzige Portion von 750 g auf 675 g herabgesetzt werden. Während einer Versuchszeit von 60 Tagen — 15. Dezember bis 15. Februar — sollen die Truppenteile bestimmter Standorte alle 14 Tage abwechselnd 750 g des alten bzw. 675 g des neuen Brotes erhalten. — (Auch bei uns ist bereits angeregt worden, statt des mit 15 % Kleieauszug und 3 % Mahlverlust gewonnenen Mehles ein Mehl von 25 % Kleieauszug und 3 % Mahlverlust zu verbacken. Meist wird dem entgegengehalten, daß hierdurch das Brot verteuert wird, daß dies nicht der Fall ist, ist in einer in der Flügge-Festschrift veröffentlichten Arbeit unter Zugrundelegung der Marktpreise dargetan.) B.

(La France militaire Nr. 7190. Nach Mil. Wochenbl. 1907, Sp. 3700.)

England. Der **Jahresbericht** des **Armee-Sanitätsdepartements** bringt eine Einteilung der Garnisonen in fünf Gruppen: Vereinigtes Königreich, Mittelmeerstationen, Südafrika, Indien und kleinere Standorte. In den letzten 16 Jahren ist die Zahl der Lazarettaufnahmen von 1060 ‰ K. auf unter 600 ‰ K. gefallen. (Bei uns betrug sie im Jahre 1904/05 202,6 ‰ K., der Gesamtkrankenzugang 630,8 ‰ K.) Dieser Rückgang wird z. T. dadurch bedingt, daß leichtere Krankheitsfälle mehr als früher außerhalb des Lazaretts behandelt werden, dann aber ist die Verbesserung der Gesundheitsverhältnisse der größeren Mäßigkeit der Mannschaft, der besseren Bekleidung und Unterbringung sowie der besseren Prophylaxe zuzuschreiben. In überseeischen Standorten scheint der Abgang an Invaliden weniger infolge des Dienstes vermehrt zu sein als dadurch, daß die für diesen Dienst bestimmten Leute nicht sorgfältig genug ausgewählt sind und dann bald nach Hause geschickt werden müssen, um Erkrankungen zu vermeiden. Südafrika hat die gesundesten, Indien die ungesundesten Garnisonen, in bezug auf Krankheits- und Todesfälle steht es obenan. Es ist zu hoffen, daß die Zahl der Krankheiten in Zukunft weiter sinken werde, da man körperlich geeignetere Rekruten einstellt, die Ausbildung auf sanitärer Grundlage erfolgt und die ärztliche Aufsicht eine zweckmäßigere geworden ist.

(Army and Navy Gazette Nr. 2498. Nach Mil. Wochenbl. 1908, Sp. 66.)

Italien. Dem Mil. Wochenbl. 1908 Nr. 14 entnehmen wir nachstehende Mitteilung:

Das **italienische Sanitäts-Offizierkorps** hat durch Gesetz eine andere Zusammensetzung erfahren. Entsprechend den Generalinspekteuren der Waffen erhält auch der Inspekteur des Sanitätswesens den Rang eines Generalleutnants, die Altersgrenze für ihn steigt auf 68 Jahre. Im übrigen sind durch Vermehrung der höheren Chargen um 56 und Verminderung der unteren um 77 die Beförderungsverhältnisse namentlich für die Erreichung der Stabsarzt-Stellung günstiger gestaltet. Das war um so wünschenswerter, als das mittlere Alter der Unterärzte bei ihrem Eintritt in

das Heer etwa 25 Jahre beträgt. Die Verhandlungen der Kammer gaben Gelegenheit, die Verdienste der italienischen Militärärzte im Frieden und Krieg — auch die Verlustzahlen sprechen hier eine beredte Sprache — gebührend zu würdigen und hervorzuheben, daß die jetzt erfolgte Besserstellung nur eine Art Abschlagszahlung für die Zukunft sei. Guido Bacelli sprach seine Freude darüber aus, daß die gesetzliche Grundlage für die Kommandierung von Militärärzten zu Zivilkliniken geschaffen sei. Die Inspektion des Sanitätswesens setzt sich jetzt aus einem Generalinspekteur, drei Inspekteuren (Generalmajoren), einem Sekretär (Oberst), einem Inspekteur des Heilmittelwesens zusammen. Dem Offizierkorps gehören an 19 Ärzte im Obersten-, 36 im Oberstleutnants-, 115 im Majors-, 273 im Hauptmanns- und 216 im Leutnants- und Unterleutnantsrang.

Sanitätsdienst.

Frankreich.

Infolge der **Erweiterung der zahnärztlichen Behandlung** im Militärlazarett von Val de Grace hat der Militärgouverneur angeordnet, daß alle Morgen von 8 bis $10^1/_2$ Behandlung der Mannschaften stattfindet. Montag, Mittwoch, Freitag nachmittag von 2 Uhr ab Behandlung der Kranken des Lazaretts. Dienstag, Donnerstag und Sonnabend nachmittag von 2 bis 4 Uhr Behandlung der Offiziere.

(La France militaire Nr. 7209. Nach Mil. Wochenbl. 1908, Sp. 107.)

Eine zweimonatliche Untersuchung des Trinkwassers in den Kasernen ist vom Kriegsminister angeordnet worden, um Infektionen zu verhüten.

(La France militaire Nr. 7213. Nach Mil. Wochenbl. 1908, Sp. 107.)

Benqué, B. de. **Maßstab für die körperliche Tüchtigkeit.** La Fr. mil. Nr. 7219.

Mit dem neuen Rekrutierungsgesetz vom 21. März 1905 ist das Prinzip völlig gleichmäßiger Dienstpflicht festgelegt und wird je nach der Körpertüchtigkeit unterschieden in Rekruten, die zu jedem Dienst geeignet sind, und solche, die für den Dienst ohne Waffe (Services auxiliaires) herangezogen werden, wozu Leute mit leichten Gebrechen (Varicen, Plattfüßen, leichten Gelenksteifigkeiten, starker Myopie, leichten Abweichungen im Körperbau) zählen. Vor allem ist aber darauf Bedacht genommen worden, Mindestforderungen für die körperliche Tüchtigkeit aufzustellen, und zwar sollen Rekruten mit einem Körpergewicht unter 50 kg oder Brustumfang unter 77 cm zurückgestellt werden.

Diese Mindestforderungen sind zurückzuführen auf Untersuchungen von Pignet und Tartière. Ersterer fand, daß bei kräftigen Leuten die Differenz zwischen Körpergröße und der Summe von Brustumfang und Gewicht gering ist, je größer der Rest wird, um so schwächlicher ist der Mann. Tartière fand, daß ein Mann von 20 Jahren annähernd soviel in Kilogramm wiegt, wie er in Zentimeter über 1 m groß ist.

Die **ärztliche Untersuchung** der Rekruten beim **Oberersatzgeschäft.** Bull. milit. des troupes métropol. et col. Nr. 53.

Der französische Kriegsminister hat an die kommandierenden Generale usw. ein Rundschreiben (Circulaire relative à la visite médicale des jeunes gens devant le conseil de revision) erlassen, in dem ausgeführt wird, daß vielfach Leute eingestellt werden, deren Körperbeschaffenheit keine Gewähr biete, daß sie den Anstrengungen des Dienstes gewachsen sind. Sowohl für den Dienst mit der Waffe wie ohne Waffe ist eine hinreichende Körpertüchtigkeit Erfordernis. Die Untersuchung der Rekruten soll so eingehend und genau durchgeführt werden wie möglich. Die Ärzte haben sich genau über die für die Tauglichkeit gegebenen Bestimmungen zu unterrichten. Zur Abschätzung der Tauglichkeit erhalten sie Kenntnis von dem Verhältnis zwischen Körpergröße, Brustumfang und Gewicht; in keinem Fall dürfen sie einen Rekruten zum Dienst mit der Waffe, auch nicht zum Dienst ohne Waffe tauglich erklären, dessen Gewicht unter 50 kg beträgt. Im übrigen wurden die Ärzte darauf aufmerksam gemacht, daß sie zu der Kommission nur als Sachverständige gehören, ihre Voten dürfen daher nicht in der Form einer bestimmten Entscheidung über die Tauglichkeit abgegeben werden, hierüber hat der Vorsitzende der Kommission zu erkennen.

Desinfektion der Uniformen. Bull. milit. des troupes métropol. et col. Nr. 51.

Der Unterstaatssekretär hat unter dem 11. Dezember 1907 eine Verfügung (Circulaire relative à la désinfection des vêtements) erlassen, nach welcher zur Vermeidung ansteckender Krankheiten alle getragenen Bekleidungsstücke zu desinfizieren sind, bevor sie auf der Kammer untergebracht oder an einen anderen Mann weitergegeben werden. Gemäß Verfügung vom 30. April 1906 ist Desinfektion mit Formaldehyddämpfen zulässig bei Umhängen, Mänteln, Dolmans, Waffenröcken, Hosen mit und ohne Lederbesatz, Kopfbedeckungen jeder Art, Stiefeln und Gamaschen.

Bureaux d'hygiène militaire.

Der Kriegs-Unterstaatssekretär hat am 25. Dezember 1907 Bestimmungen erlassen betreffs Überwachung des Trinkwassers und Bildung eines Gesundheitsbureaus in jeder Garnison. Dieser Dienst besteht aus einer Ministerialinstanz mit zehn Mitgliedern (Geologen, Ingenieuren und anderen, speziell mit Wasserfragen beschäftigten Gelehrten) und einem Militär-Gesundheitsbureau in jeder Garnison, welches aus fünf Mitgliedern (je ein Offizier, Intendanturbeamter, Militärarzt, Geologe und Bakteriologe) besteht.

La Fr. mil. 7226.

England. Auf Befehl Lord Methuens, kommandierenden Generals des Ostkommandos, werden bei sämtlichen Truppenteilen seines Bezirks während des Winters **Vorträge über Hygiene** durch Sanitätsoffiziere für die Mannschaften gehalten, bei denen das Sanitätshandbuch (Manual of Sanitation) zugrunde zu legen ist.

(Army and Navy Gazette Nr. 2486. Nach Mil. Wochenbl. 1907, Sp. 2887.)

Mitteilungen.

Seine Majestät der Kaiser und König nahm am 22. Januar 1908 im Königlichen Schlosse zu Berlin den Vortrag des Herrn Generalstabsarztes der Armee entgegen.

Im **Kaiserin Friedrich-Hause**

wird vom 1. bis 8. Februar eine Ausstellung stattfinden, welche sämtliche von deutschen Firmen für die Medizinschule in Shanghai gestifteten Gegenstände veranschaulichen soll; letztere umfassen chirurgische Instrumente aller Art, Untersuchungs- und Heilapparate, Krankenmöbel, Verbandstoffe und Medikamente in reicher Fülle. Die Stiftungen, an denen 45 Firmen beteiligt sind, legen ein rühmliches Zeugnis ab von der opferwilligen Teilnahme der einheimischen Industriellen an der deutschen Kulturarbeit im fernen Asien. Die Besichtigung der Ausstellung ist für jedermann unentgeltlich.

H. F. Whitchurch †.[1]

Der Major im indischen Sanitätsdienste, H. F. Whitchurch, erlag in Dharmsala, Punjab, in seinem 41. Lebensjahre einem Darmleiden. Er erwarb sich die höchste englische Kriegsauszeichnung, das Viktoria-Kreuz, als er bei einem Ausfall aus dem belagerten Chitral Fort im Jahre 1895 den tödlich verwundeten Hauptmann Baird aus der Schützenlinie hinaus $1\frac{1}{2}$ englische Meilen weit unter den schwierigsten Umständen zurückschaffte. Als der damalige Surgeon-Captain (Stabsarzt) Whitchurch bei dem Verwundeten anlangte, hatte gerade der Gegner in großer Masse die englische Gefechtslinie durchbrochen, und so waren sie mit wenigen Sepoys bei der einbrechenden Dunkelheit vollkommen abgeschnitten. Baird wurde zuerst auf eine Krankentrage gelagert, aber bei dem Versuche, ins Fort zurückzugehen, wurden drei Krankenträger erschossen, ein vierter verwundet. Darauf nahm Whitchurch den Verwundeten auf den Rücken und trug ihn, wie der offizielle Bericht sagt, mit heroischem Mut und Entschlossenheit zurück. Seine kleine Schar verminderte sich unter dem hastigen Feuer mehr und mehr, zweimal war Whitchurch gezwungen, Deckungen des Gegners zu stürmen, hinter denen derselbe ein andauerndes Feuer unterhalten hatte.

Kurz bevor W. unter ständigem Kampfe das Fort erreichen konnte, wurde er nochmals umzingelt und wäre mit seiner kleinen Schar vernichtet worden, wenn er nicht mit glänzendem Ansturm sich auf den Gegner geworfen und ihn im Handgemenge mit dem Bajonett unter schweren Verlusten zurückgeworfen hätte. Jetzt erst konnte er den Verwundeten in Sicherheit bringen, der sterbend den Kommandierenden als letztes Vermächtnis bat, Whitchurchs Heldenmut nicht zu vergessen. Außer an anderen Feldzügen nahm Whitchurch auch an dem Entsatz von Peking 1901 teil und wird daher vielleicht auch deutschen Sanitätsoffizieren noch in Erinnerung stehen. Lion.

[1] Die Angaben sind im wesentlichen den „Times“ entnommen.

Personalveränderungen.

Preußen. 23. 1. 08. **Abschied** m. d. ges. Pens. bew.: O.St.A. Dr. **Broesike,** Rgts.A. d. Lehrreg. d. F.A.Sch.Sch., mit d. Erl. z. Tr. d. bish. Unif.; Dr. **Jürgens,** St. u. B.A., F/G.Gr.R. 4, zugl. b. d. San.Offz. d. L.W. 2. Aufgeb. angest.

27. 1. 08. Aus d. Sch.Tr.f.S.W.Afr. scheiden am 31. 1. 08 aus u. werden mit d. 1. 2. im Heere angest.: Dr. **Duden,** O.St.A. als R.A. I.R. 98, Dr. **Poleck,** St.A., als Bat.A. III/71, **Jodtka,** St.A., als Bat.A. III/28. — Dr. **Skrodzki,** St.A. i. d. Sch.Tr.f.D.Ostafr., scheidet aus ders. am 31. 1. aus u. wird mit d. 1. 2. als Bat.A. I/52 angest. — Char. als Gen.A. verl. d. G.O.Ä. Dr. **Amende,** Div.A. d. 2. G.Div., Dr. **Niebergall,** Div.A. d. 38. Div. — Dr. **Nickel,** O.St.A. u. R.A. F.A. 16, u. Bef. z. Gen.O.A. zum Div.A. d. 39. Div. ernannt. — Dr. **Klihm,** O.St.A. z. D. u. Leiter d. Mil.-Kurh. in Landeck, d. Char. als G.O.A. verl. — Pat. d. Dienstgr. verl. d. O.St.Ä. u. R.Ä.: Dr. **Pollack,** F.A. 26, Dr. **Hammer,** L.Gr.R. 109, Dr. **Dannehl,** F.A. 63. — Zu Rgts.Ä. ern. u. Bef. z. O.St.Ä. die St. u. Bat.Ä.: Dr. **Doering,** III/71 bei Drag. 11, Dr. **Seeger,** I/Fußart. 6 bei I.R. 140, Dr. **Buchbinder,** III/28 bei F.A. 66; Dr. **Sommer,** O.A., I.R. 77, unt. Bef. z. St.A. zu Bat.A. II/91 ern. — **Befördert** z. O.Ä. d. A.Ä.: Dr. **Gerke,** F.A. 7, Dr. **Konrich,** F.A. 10, Dr. **Heinemann,** I.R. 176, Dr. **Köhlisch,** I.R. 61, **Möslein,** G.Drag. 23, Dr. **Müller,** Kür. 7, Dr. **Vogelsberger,** F.A. 70, Dr. **Lindner,** Füs. 35, Dr. **Rupp,** I.R. 132, **Jüttner,** I.R. 157, Dr. **v. Lorentz,** I.R. 167, Dr. **Weisbach,** 4. G.F.A., Dr. **Moehring,** Gr. 12, Dr. **Bethke,** I.R. 131, Dr. **Glasmacher,** Füs. 40, Dr. **Hoffmann,** Pion. 16, Dr. **Dalmer,** I.R. 20, Dr. **Schroth,** S.A. V. A.K., Dr. **Tollkühn,** Gr. 4, **Schulz,** Vers.Abt. d. Art.Pr.K., Dr. **Wiedel,** Lehrreg. d. F.A.Sch.Sch., Dr. **Goebel,** Ul. 14, Dr. **Neumann,** G.Gr. 2, **Ursprung,** I.R. 17, Dr. **Schwalm,** Gr. 3, **Rösler,** S.A. IX. A.K., Dr. **Grimm,** I.R. 26, Dr. **Eltester,** I.R. 13, **Seeliger,** S.A. X. A.K., Dr. **Casper,** I.R. 21 unt. Vers. zu I.R. 61; zu A.Ä. die U.Ä.: **Köhler,** F.A. 34, **Posner,** I.R. 136. — **Versetzt** d. O.St. u. R.Ä.: Dr. **Gralow,** F.A. 9 zu Lehrreg. d. F.A.Sch.Sch., **Fabian,** Drag. 11 zu Kür. 3, **Goronzek,** I.R. 140 zu F.A. 16, Dr. **Overbeck,** F.A. 36 zu F.A. 9, Dr. **Vagedes,** I.R. 98 zu F.A. 36; — die St.Ä.: Dr. **Hochheimer,** Hilfsref. b. d. M. A. d. Kr. Min. mit Pat. v. 12. 8. 00 V_1, als Bat.A. zum G.Sch.Bat., Dr. **Bassenge,** K.W.A. als Hilfsref. zur M. A. d. Kr. Min., Dr. **Hillebrecht,** G.Sch.Bat. zur K.W.A., Dr. **Schiff,** II/91 zu II/3. G.R.z.F., Dr. **Koschel,** II/3. G.R.z.F. zu F/G.Gr.R. 4, Dr. **Moller,** I/52 zu I/Fußart. 6; — die O.Ä.: Dr. **Neuling,** I.R. 27 zu I.R. 77, **Koeppen,** Gr. 12 zu Tr.B. 3, Dr. **Rodenwaldt,** S.A. III. A.K. zu Gr. 12, Dr. **Klages,** Tr.B. 3 zu S.A. III. A.K., **Kurzrock,** A.A., I.R. 61 zu I.R. 151.

Bayern. 15. 1. 08. **Abschied** m. d. ges. Pens. bew.: dem G.O.A. Dr. **Hummel,** Div.A. d. 1. Div., m. d. Erl. z. Forttr. d. Unif. u. Verl. d. Char. als G.A., dem O.A. Dr. **Walter,** 21. I.R. — **Versetzt** die O.Ä.: Dr. **Enders,** 2. Ul.R. zum 6. I.R., Dr. **Guthmann,** 8. F.A. zum 19. I.R.

Sachsen. 24. 1. 08. Dr. **Reinhard,** St. u. B.A. II/133 zu I.R. 103 vers. u. mit Wahrnehmung d. Gesch. d. R.A. beauftr., Dr. **de Barde,** O.A., I.R. 133, unt. Bel. in d. Kdo. z. Krankenstift in Zwickau zu St. u. Bat.A. II/133 ernannt, **Runge,** A.A., I.R. 179 z. überz. O.A. befördert. — Dr. **Meyer,** O.St. u. R.A., I.R. 103 unt. Verl. d. Char. als G.O.A., in Genehm. s. Absch. Ges. m. Pens. u. d. Erl. z. Tr. d. bish. Unif. d. Absch. bew.

Marine. 11. 1. 08. Dr. **Matthiolius,** Mar.O.St.A., Chefarzt d. Mar. L. Yokohama, unt. Zut. z. Mar. St. d. Ostsee, z. Verf. d. Stat.A. dieser Station gest.; Dr. **Scholtz,** Mar.O.St.A. v. Stabe S.M.S. »Lothringen«, zum Chefarzt d. Mar. L. Yokohama ernannt.

Schutztruppen. **Rösener,** A.A. in d. Sch.Tr.f.S.W.Afr., Dr. **Eckard,** A.A. in d. Sch.Tr.f.D.Ostafr. zu O.Ä. befördert.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

37. Jahrgang 20. Februar 1908 Heft 4

Die Bedeutung der psychiatrischen Forschung für die Armee.[1])

Von
Dr. L. Wagner, Stabsarzt an der Kaiser Wilhelms-Akademie.

Als Goercke seine Lieblingsschöpfung, sein »Juwel«, wie er unsere aufstrebende Kaiser Wilhelms-Akademie nannte, der Nachwelt übergab, ahnte er wohl nicht, mit welchem Eifer und in welcher Ausdehnung an seiner Anstalt das Studium der Psychiatrie heute gepflegt würde. Seinem weitgehenden Interesse für alle Zweige ärztlicher Forschung und seinem offenen Herzen für jede Art Kranker konnte natürlich auch das Los der Geisteskranken, dieser Ärmsten der Armen, nicht entgehen, und mit Genugtuung lesen wir, wie er in Königsberg im Jahre 1786 das in Umgestaltung begriffene Irrenhaus besichtigt und bei seinem König eine Gabe für Verbesserungen besonders im Bau dieser Irrenanstalt auszuwirken sucht. Aber im Vordergrund seines schöpferischen Geistes stand die Sorge für die Verwundeten und für die von den Kriegsseuchen Heimgesuchten. Das war das erste Bedürfnis seiner Zeit; die Psychiatrie konnte in jenen Tagen noch kaum den Anspruch auf Wissenschaftlichkeit erheben. Trotzdem dürfte es dem heutigen Feste entsprechen, einmal den Momenten nachzugehen, welche die Psychiatrie zu einer so bedeutungsvollen Tagesfrage für die Armee gemacht haben, denn diese Betrachtungen verknüpfen sich mit der wissenschaftlichen Ausbildung und Entwicklung des Sanitätsoffizierkorps, zu welcher der verewigte Generalstabsarzt Goercke die Grundlagen geschaffen hat.

Schon in den 70er und 80er Jahren wurden Mahnrufe erhoben von Psychiatern, die in Irrenanstalten Gelegenheit gehabt hatten, bei Soldaten Geisteskrankheiten und deren Genese zu beobachten und zurück-

[1]) Vortrag, gehalten bei der Gedächtnisfeier für den verewigten Generalstabsarzt der Armee Dr. Goercke am 4. Mai 1907 in der Kaiser Wilhelms-Akademie.

zuverfolgen. Sie wiesen darauf hin, daß durch Vernachlässigung psychiatrischer Untersuchungen bei der Aushebung vielfach psychisch unbrauchbares Material in die Armee aufgenommen werde, daß aus der Verkennung von Seelenstörungen bei der Einstellung und während der Dienstzeit falsche Beurteilung und häufig ungerechtfertigte, die Erkrankten schwer schädigende Bestrafungen resultierten, daß endlich zahlreichen geisteskranken Veteranen berechtigter Versorgungsanspruch vorenthalten werde. Schon damals formulierten die Verteidiger der geisteskranken Soldaten ihre Forderungen dahin, daß bei der Aushebung die psychisch Defekten auszusondern seien, daß daher schon bei der Aushebung Angaben über Heredität und abnorme psychische Antezedentien dem untersuchenden Arzte zugänglich zu machen seien, daß durch entsprechende Ausbildung der Militärärzte die baldige Erkennung von Psychosen gewährleistet werde. Gewiß wurde diesen Forderungen eine Berechtigung schon damals nicht aberkannt, aber die Umsetzung in die Praxis war nicht so schnell auszuführen, wie vielleicht mancher der Vorkämpfer dieser Ideen geträumt. Ein so großer Organismus wie die Armee kann nur festgegründete und erprobte Errungenschaften der Wissenschaft in sich aufnehmen, die Durchführung solcher Forderungen bedarf mannigfacher militärischer und verwaltungstechnischer Erwägungen, sie bedingt endlich die Mitwirkung der Zivilverwaltung. Die Spezialausbildung von Personal fordert Zeit. Die Psychiatrie hatte damals noch lange nicht genügende innere Festigung erreicht, als daß die Erfahrungen einzelner Irrenanstalten ohne weiteres auf die Gesamtheit unseres großen Heeres mit allen unberechenbaren Konsequenzen hätten übertragen werden können. Gehen doch auch heute noch die Anschauungen soweit auseinander, daß es dem Arzte, der sich nicht speziell mit Psychiatrie beschäftigen kann, kaum möglich ist, zu völliger Klarheit zu kommen. Wie sollte man dies vom Laien, vom Richter und Offizier, verlangen! Trotzdem hat die Heeresverwaltung, die wachsende Bedeutung der psychiatrischen Erkenntnis für Wohl und Wehe der Armee erfassend, die genannten Forderungen zu den ihrigen gemacht und sie, soweit angängig, durchgeführt. In der Veröffentlichung der Medizinalabteilung über die Feststellung regelwidriger Geisteszustände bei Heerespflichtigen und Heeresangehörigen finden wir die für die Armee maßgebenden Grundsätze niedergelegt. Heute sehen wir die Wünsche der Psychiatrie erfüllt oder der Erfüllung nahe und hoffen in den kommenden Jahren die Früchte zu ernten.

Worin liegt nun die Bedeutung der Psychiatrie für die Armee? Jeder wird zunächst seinen Blick der Zahl der psychischen Erkrankungen in der Armee zuwenden. Entsprechend der Zunahme in der Zivilbevölkerung, hat auch die Zahl der Geisteskranken in der Armee während der letzten Jahrzehnte unaufhaltsam zugenommen und sich im Rapportjahr 1903/04 um mehr als das Vierfache seit 1874/75 erhöht. Also schon hierin liegt ein ernster Hinweis für die Zukunft. Im Vergleich zum Gesamtkrankenzugang von 605,2 $^0/_{00}$ im Rapportjahr 1903/04 erscheint allerdings ein Zugang der Geisteskrankheiten von 0,92 $^0/_{00}$ nur geringfügig, es bleibt aber zu bedenken, daß in der Gruppe der Geisteskrankheiten lange nicht alle psychischen Störungen, die zur Beobachtung kommen, enthalten sind, daß wir vielmehr, um zu einem richtigen zahlenmäßigen Resultat zu kommen, auch die Gruppen der Neurasthenie mit einem Zugang von 0,76 $^0/_{00}$, der Hysterie mit 0,58 $^0/_{00}$, der Epilepsie mit 0,77 $^0/_{00}$ und die verschiedenen Gruppen der Gehirn-, Rückenmarks- und Nervenkrankheiten auf ihre Zugehörigkeit zur Gruppe der Geisteskrankheiten untersuchen müßten, daß wir auch unter den 4695 zur Beobachtung ins Lazarett Aufgenommenen zahlreiche Geisteskranke finden, daß schließlich von den 111 Selbstmordversuchen und den 197 geglückten Fällen von Selbstmord, die im Jahre 1903/04 beobachtet sind, eine nicht geringe Zahl auf psychische Störungen zurückzuführen ist. Wenn ferner berücksichtigt wird, daß wegen Geisteskrankheit in dem in Rede stehenden Rapportjahre 713 Mann, unter Einrechnung sämtlicher Neurosen, Nerven-, Gehirn- und Rückenmarkskrankheiten sogar 1975 Mann als dienstunbrauchbar bzw. invalide ausscheiden mußten, so leuchtet ein, daß schon die Anhäufung der einschlägigen Erkrankungen der Psychiatrie in der Armee eine gewisse Bedeutung verleiht. Nicht unerwähnt soll bleiben, daß wir im Kriege, wie eine Vermehrung aller übrigen Erkrankungen, so auch ein Anwachsen der Psychosen zu erwarten haben. Ob die moderne Schlacht mit der Größe ihrer Katastrophen, den schweren Geschützwirkungen, den Minenexplosionen und den Schiffsuntergängen, eine unverhältnismäßige Vermehrung der Geisteskrankheiten hervorrufen wird, wie es die Berichte vom russischen Kriegsschauplatz in der Mandschurei zu ergeben scheinen, muß dahingestellt bleiben. Bekannt ist, daß auch bei den Kämpfen in Südwestafrika Geistesstörungen kein seltenes Ereignis waren, doch hindern die kolonialen, klimatischen Einwirkungen, die dort eine große Rolle spielten, eine Parallele mit unseren Verhältnissen.

Der zahlenmäßige Nachweis der Steigerung der psychischen Erkrankungen allein hat aber der Psychiatrie nicht den Platz in der Armee errungen, den sie heute einnimmt. Die Gründe hierfür liegen tiefer und sollen nunmehr untersucht werden. So lange schon die Irrenärzte das Studium der Geistesstörungen bei Soldaten aufgenommen haben, so lange haben sie sich auch bemüht, den Zusammenhang zwischen militärischer Diensteinwirkung und Erkrankung zu klären und daraus neue Erkenntnis für die Ätiologie der Geisteskrankheiten zu schöpfen. Die wissenschaftliche Ausbeute war gering. Über Heredität, angeborene und erworbene Disposition, über psychische Insulte, Trauma und Erschöpfung, über Lues und andere Infektionen oder Intoxikationen kommen wir auch heute noch nicht hinaus. Wenn wir nur eine Krankheit als Beispiel herausgreifen, die Paralyse, weil sie, am genauesten pathologisch-anatomisch erkannt, unseren gewohnten Gang ätiologischen Denkens und Untersuchens bei körperlichen Krankheiten am ehesten zuläßt, so sehen wir die Lues alle andern ätiologischen Momente, selbst das Trauma überwuchern. Aber schon regen sich Gegner, die darauf hinweisen, daß in unkultivierten oder halbzivilisierten Ländern wie Bosnien, Rumänien, Sibirien, Abessinien die Syphilis zwar grassiert, Paralyse und Tabes aber fast gar nicht vorkommen, und daß in Japan, was noch beachtenswerter erscheint, diese beiden Krankheiten erst seit Einführung der europäischen Kultur Fortschritte machten, während nach wie vor die Lues in gleicher Weise verbreitet war und ist. Die Anforderungen der Zivilisation scheinen also das Gehirn in bestimmter Richtung zu schädigen und es speziell zur Entstehung des paralytischen Prozesses geeignet zu machen. Auf dieser Erfahrung fußend, sucht man auch neuerdings das in der Marine gegenüber der Armee gehäuftere Auftreten der Paralyse zu erklären. Es soll nicht etwa die stärkere Verbreitung der Lues, sondern es sollen die größeren Anstrengungen, die intensiveren psychischen Einwirkungen die Schuld tragen. Für die Frage der Dienstbeschädigung bei Paralyse erscheint diese Erwägung von Wichtigkeit. Ähnlichen Unsicherheiten begegnen wir bei der Ätiologie anderer Psychosen. Es handelt sich eben offenbar meist um das Zusammenwirken mehrerer Faktoren, von denen bald der eine, bald der andere überwiegt, und von denen bald der eine bald der andere fehlen kann. So kann es keinem Zweifel unterliegen, daß epileptische Geistesstörungen, Hysterie und Neurasthenie nach einer Verletzung, zumal des Kopfes, auftreten, auch haben wir Fälle von Dementia

praecox in so unmittelbarer Gefolgschaft eines Traumas entstehen sehen, daß an einem ursächlichen Zusammenhang irgend welcher Art kaum gezweifelt werden kann. Andererseits können alle diese Erkrankungen auch aus inneren Ursachen ohne Hinzutritt einer Verletzung entstehen. Wie dem auch sei, für die Armee liegt die Bedeutung der Frage darin, ob die Eigentümlichkeiten des militärischen Dienstes Psychosen hervorrufen können, und ob sich auf Grund dieser spezifischen Einwirkungen etwa spezifische Krankheitsbilder entwickeln. Die positive Beantwortung dieser Frage wäre die einfachste Lösung gewesen für die Einsetzung prophylaktischer Maßnahmen und für die Beurteilung erhobener Versorgungsansprüche. Dem ist aber, wie wir sehen werden, nicht so. Nehmen wir unseren Ausgang von unserem Beispiel, der Paralyse. Wir finden diese Fälle, sagen wir vorläufig entsprechend dem von der Paralyse bevorzugten Lebensalter, fast ausschließlich unter Offizieren und den alten Unteroffizieren. Es ist also eine Trennung unserer Betrachtung in das Gros der Mannschaften und die Kategorie der Berufssoldaten notwendig. Wenden wir uns zunächst den Mannschaften zu. Da nach den bestehenden Bestimmungen der H. O. und Dienstanweisung zur Beurteilung der Militärdienstfähigkeit sämtliche Geisteskranke, gleichgültig ob sie zur Heilung kommen oder nicht, aus dem Heere ausscheiden, so können wir uns mit der Betrachtung der wegen psychischer Störungen Entlassenen begnügen. Unter den 713 Mann, welche im Rapportjahr 1903/04 aus genannten Gründen entlassen sind, befinden sich nur 66 Invaliden und von diesen sind noch vier ohne den Nachweis der Dienstbeschädigung geblieben. Diese sind nach mehr als achtjähriger Dienstzeit entlassen. Sie gehören zu den älteren Unteroffizieren und scheiden daher als Berufssoldaten aus. Also nur in 62 Fällen konnte ein Zusammenhang zwischen Entstehung der Psychose und Ausübung des aktiven Militärdienstes festgestellt werden. Dies Resultat entspricht natürlich einer alten Erfahrung, in jedem Sanitätsbericht wiederholt sich dasselbe Spiel in mehr oder weniger ausgesprochener Weise. Zur Beleuchtung der Frage mag es ausreichen, den letzten Sanitätsbericht zu Grunde zu legen. Es soll hier keine Streitfrage aufgerollt, sondern der Versuch gemacht werden, ein Bild des heutigen Standes der militärischen und militärärztlichen Interessen an der psychiatrischen Forschung zu entwerfen. Von diesen 62 Mann ist bei 7 äußere, bei 55 innere Dienstbeschädigung anerkannt worden. In einer nur verschwindend kleinen Zahl von Fällen handelte es sich

also um traumatische Psychosen, das Trauma kann somit als ätiologisches Moment für Geistesstörungen in der Armee keine große Rolle spielen. Aber auch die Erkrankungen, die auf andersartige, dem Militärdienst eigentümliche Einflüsse im Sinne einer inneren Dienstbeschädigung zurückgeführt werden, auf körperliche Anstrengungen und Erschöpfung, auf Witterungseinwirkungen, auf Folgen ansteckender Krankheiten, sind der Zahl nach nur unwesentlich. Doch muß in diesen wenigen Fällen ein spezifischer Einfluß in gewissem Sinne anerkannt werden. Die Erkrankungen selbst bieten aber an sich nichts Spezifisches, so daß sie etwa als Militärpsychosen sui generis bezeichnet werden und danach die Entscheidung der Dienstbeschädigungsfrage geregelt werden könnte. Die Krankheitsbilder können durch die militärische Erziehung beeinflußt sein, wie jeder mehr oder weniger in Wesen und Denken soldatischen Geist annimmt, die Bilder können durch den Einfluß von Disziplinaruntersuchungen oder gerichtlichem Verfahren verzerrt sein, Wahnideen und Sinnestäuschungen werden sich häufig dem militärischen Milieu einfügen, aber immer werden sich die Erkrankungen, wo überhaupt eine Diagnose gestellt werden kann, nach Beginn, Verlauf und Ausgang mit den in der Psychiatrie erkannten Krankheitsformen decken. In diesen wenigen, den spezifischen Einwirkungen des Dienstes zur Last fallenden Fällen kann also nicht das Schwergewicht der Bedeutung der Psychiatrie für die Armee liegen.

Anders gestalten sich die Verhältnisse wenn wir sehen, daß im Jahre 1903/04 647 Mann infolge von psychischen Störungen dienstunbrauchbar geworden sind, d. h. Fälle, in denen eine Einwirkung des Dienstes nicht nachzuweisen war, und noch auffallender wird der Befund, wenn es sich ergibt, daß bei 506 Mann von den 647 Entlassenen das der Dienstunbrauchbarkeit zu Grunde liegende Leiden nachweislich bereits vor der Einstellung bestand. Diesen Leuten war es geglückt, trotz der dreifachen Durchsiebung bei der Musterung, bei der Aushebung und bei der Einstellung in die Truppe, Soldat zu werden. 34 von ihnen wurden im 1. Monat der Dienstzeit wieder abgestoßen, 348 wurden 2 bis 6 Monate mitgeschleppt, die übrigen noch später entlassen. Daß sie in dieser Zeit der Armee nicht nur nicht genützt, sondern sogar geschadet haben, erhellt schon daraus, daß es sich bei diesen geistigen Krüppeln meist um Vertreter der großen Gruppen der Schwachsinnigen und der psychopathischen Naturen mit allen ihren Abarten und Übergängen handelt. Sie sind es, die teils

körperlich und geistig unbeholfen der Ausbildung unüberwindliche Schwierigkeiten entgegenstellen, teils leicht erregbar, zu Gewalttaten geneigt, unstät und verlogen in ihrem Charakter und Handeln jedem Versuch, sie an militärische Disziplin zu gewöhnen, trotzen. Von der größten Bedeutung ist es für die Heeresverwaltung, solche Elemente vom Eintritt in die Armee fernzuhalten oder allgemein gesagt, eine Erkennung psychischer Störungen und Schwächezustände möglichst vor dem Eintritt in das Heer herbeizuführen. Denn in gleicher Weise gilt dieses Bedürfnis für diejenigen Fälle aller andern Psychosen, die in ihren Anfangsstadien bei der Aushebung und Einstellung wie auch während der Dienstzeit nur gar zu leicht übersehen und erst erkannt werden, wenn schon unangenehme Folgen sich bemerkbar gemacht haben.

Wir verfolgen bei unseren Abwehrmaßregeln denselben Weg wie bei den körperlichen Erkrankungen. Ich erinnere nur an die Tuberkulose. Durch die sich stetig verfeinernde Diagnose der Initialstadien ist das Heer immer mehr von dieser Seuche befreit worden. Ist nun schon die Frühdiagnose einer körperlichen Erkrankung häufig mit großen Schwierigkeiten verknüpft, so wachsen diese Schwierigkeiten bei psychischen Erkrankungen. Der Geisteskranke meldet sich gewöhnlich gar nicht krank, im Gegenteil er ist nur zu sehr geneigt, seinen psychischen Defekt zu verbergen, oder er hält sich für gesund. Häufig wird die Erkrankung erst durch eine kriminelle Handlung manifest, und die Beurteilung ist dann durch die Gefahr der Übertreibung und Simulation getrübt, was um so schwerer ins Gewicht fällt, als vielfach jedes objektive Krankheitszeichen fehlt. Noch schwieriger gestalten sich unter Umständen die Verhältnisse, wenn es sich um angeborene Schwächezustände handelt, wenn zu Hause unter der väterlichen Obhut und den geringen Anforderungen des täglichen Lebens auf dem Lande alles glatt verlaufen ist und erst mit der Versetzung in eine neue selbständige Situation und gegenüber den Anforderungen des militärischen Dienstes die Leistungsfähigkeit versagt. Auch kommt es immer noch zu häufig vor, daß Eltern ihre minderwertigen Söhne aus erziehlichen Gründen der Armee zuführen und dann natürlich alle Vorgänge, die zur Aufdeckung einer etwa bestehenden krankhaften psychischen Schwäche führen könnten, verschweigen. Und doch ist gerade für die Erkennung der psychischen Schwächezustände die Kenntnis der Vorgeschichte von einschneidender Bedeutung, ohne sie in vielen Fällen überhaupt gar nicht

auszukommen. Die Intelligenzprüfungen, die Prüfungen auf Defekte im gemütlichen Gebiet sind, so fein sie auch ausgebildet sein mögen, ohne Kenntnis der Vorgeschichte immer nur von bedingtem Wert. Häufig ist die Diagnose des Schwachsinns nur aus der Anamnese möglich. Aber auch die Diagnose beginnender akuter Psychosen ist nicht immer einfach. Ein läppisches Lachen wird übersehen, eine leichte Hemmung wird als Schwerfälligkeit oder Befangenheit ausgelegt, eine geringfügige heitere Erregung geht, wenn sie nicht zufällig Anstoß erregt und dann elementar ausbricht, im Trubel des Ersatzgeschäftes unter, eine Depression verbirgt sich im Busen des Kranken, bis ein Selbstmordversuch den säumigen Beobachter überrascht. Heute sind die Vorkehrungen getroffen, daß der untersuchende Militärarzt beim Ersatzgeschäft die notwendigen anamnestischen Angaben vorfindet, oder sie auf Grund seiner Kenntnisse sich leicht, jedenfalls leichter als früher verschaffen kann, und wenn es auch immer noch Fälle geben wird, die der Beachtung entgehen, z. B. solche Leute, deren außerhalb einer Anstalt überstandene Geisteskrankheit nicht zur Kenntnis der Behörde gekommen ist, und die aus begreiflichen Gründen dieses Ereignis verschweigen, so können wir doch hoffen, daß in den nächsten Jahren die Zahl der wegen psychischer Störungen dienstunbrauchbar Gewordenen allmählich abnehmen wird.

Das frühzeitige Auftreten von Geisteskrankheiten bei den Rekruten macht uns auf einen weiteren Faktor aufmerksam, der für die Armee der Beachtung wert ist, die Disposition zum Irresein, wie sie die große Schar der Psychopathen und Degenerierten besitzt.

Alle Autoren sind sich darüber einig, daß diese Prädisponierten das Hauptkontingent derer stellen, die schon in der Rekrutenzeit psychisch erkranken. Es ist klar, daß ihr von Hause aus invalides Gehirn schneller erliegt, und es ist bei näherer Überlegung ferner klar, daß gerade der Militärdienst geeignet ist, auf einem solchen Boden die Psychose zur Entwicklung zu bringen. Schon der Diensteintritt vermag einen lebhaften psychischen Shock bei dem jungen Rekruten hervorzurufen. Der Abschied von Heimat und Elternhaus, die neue Garnison, die neue Wohnung und Umgebung, der Verkehr mit Kameraden und Vorgesetzten, vor allen Dingen aber auch der unsichere Ausblick in die Zukunft und die ängstliche Erwartung der Dinge, die da kommen sollen, genügen schon allein, das belastete Gehirn zu alterieren. Treten dann noch die Anstrengungen des Dienstes hinzu, die ungewohnte

körperliche und geistige Anspannung, die häufig beim Überwinden der ersten Schwierigkeiten entstehenden Unlustgefühle, so reicht ein geringfügiges Ereignis, eine falsche Behandlung, eine unangenehme Nachricht oder dergleichen, aus, die Psychose zum Ausbruch zu bringen. Es kann nicht geleugnet werden, daß vielleicht mancher junge Mann mit einer derartigen Labilität seiner psychischen Funktionen gesund geblieben wäre, hätte man ihn in einem ruhigen, gleichmäßigen Zivilberuf belassen. Deshalb aber alle scheinbar Prädisponierten, also z. B. alle erblich schwer Belasteten, vom Heeresdienst auszuschließen, geht nicht an, denn wir wissen, daß auch aus degenerierten Familien psychisch einwandfreie Persönlichkeiten hervorgehen. So rege auch berechtigterweise das Interesse der Armee für die Fortschritte der psychiatrischen Wissenschaft ist, so darf sie doch nur vorsichtig folgen und muß sich zweifelhaften Problemen gegenüber wie der angeborenen psychopathischen Minderwertigkeit zurückhalten. Daran aber kann festgehalten werden, daß die Prädisponierten es sind, die zu der Steigerung der Geisteskrankheiten in den ersten Monaten des Dienstjahres wesentlich beitragen. Sind diese Kranken erst abgestoßen, dann sinkt die Zahl der im weiteren Verlauf der Dienstzeit Erkrankenden schnell. Um bei einem nur wenig Disponierten oder gar Gesunden eine Psychose zum Ausbruch zu bringen, dazu reichen die Einwirkungen des Dienstes während zwei und drei Jahren im allgemeinen nicht aus. Nun aber verschwinden die Erkrankungen der Mannschaften, weil diese letzteren entlassen sind, und wir bemerken die interessante Tatsache, daß jetzt oder meist erst nach noch längerer Dienstzeit die Berufssoldaten, insbesondere die Offiziere, erkranken. Die dienstlichen Einwirkungen, die den prädisponierten Rekruten schnell zu Fall gebracht hatten, haben allmählich auch das Gehirn des nur wenig, unter Umständen sogar gar nicht, disponierten Berufssoldaten erschüttert. Es ist dabei zu beachten, daß die Anforderungen des Dienstes für den vorwärts Strebenden stets zunehmen, die Kraft des Körpers und die Elastizität des Geistes aber eher nachläßt. Hinzu kommen die Lebensgewohnheiten des Berufssoldaten, die verschiedene das Nervensystem besonders schwächende Momente in sich schließen wie mangelhafte Nachtruhe, Alkoholmißbrauch, Lues. Interessant ist ferner die Beobachtung, daß jetzt als Krankheit die Paralyse vorherrscht. Unwillkürlich drängt sich ein Vergleich mit den anfangs mitgeteilten Erfahrungen in Japan auf. Was sich dort in vielen Jahren innerhalb eines Volkes abspielt, vollzieht sich hier in

verhältnismäßig kurzer Zeit innerhalb einer Armee. Es muß also den militärdienstlichen Einwirkungen, die in diesem Zusammenhang als konzentriert wirkende Schädigungen der Zivilisation anzusehen wären, eine besondere Beziehung zur Paralyse eingeräumt werden. Es sei dabei auch nochmals an die relative Häufigkeit der Paralyse bei der Marine gedacht, bei welcher ja dieselben Gesichtspunkte in weiter verstärkter Weise maßgebend sein können. Schließlich sei erwähnt, daß auch unter den aus dem Kriege 1870/71 hervorgegangenen Psychosen sich vorwiegend Paralysen befanden, bei welchen erhöhte körperliche und psychische Anspannung ohne Zweifel eine wesentliche Rolle spielten. Ob freilich verhältnismäßig mehr Offiziere an Paralyse erkranken als Leute aus der Zivilbevölkerung, ist kaum anzunehmen, läßt sich aber mangels einer Statistik nicht nachweisen. Ein Vergleich mit anderen Armeen erscheint wegen des verschiedenartigen Ersatzes nicht angängig.

Haben die geschilderten Vorkehrungen gegen den Eintritt psychisch Unbrauchbarer auch alle Aussicht auf Erfolg, so werden sich trotzdem in der Armee immer noch genug Prädisponierte, Psychopathen und Dégénérés befinden, und wir werden immer noch genug geistig Kranke antreffen, die unsere Beachtung erheischen. Es sind dann besonders drei Momente, die im Vordergrund unseres Interesses stehen: Die Gefahren, die dem Soldaten aus seiner geistigen Erkrankung erwachsen, die Gefahren, die der Truppe drohen und endlich die Mitwirkung nicht nur der Ärzte sondern auch der Offiziere, Unteroffiziere und Mannschaften bei dem Einschreiten gegen den Erkrankten.

Unter den Gefahren, die den unversorgten Geisteskranken treffen, steht an erster Stelle der Selbstmord. Man hat versucht eine Parallele zu ziehen zwischen dem Auftreten von Geisteskrankheiten und von Selbstmord in der Armee. Es läßt sich nicht leugnen, daß gewisse Beziehungen bestehen, besonders in der Hinsicht, daß gerade in den ersten Monaten zugleich mit dem Anwachsen der Zahl der Geisteskranken auch eine gewisse Häufung der Selbstmorde eintritt. Im Rapportjahr 1903/04 wurden 197 Selbstmorde festgestellt, davon entfielen 54 auf den 1. bis 6. Monat der Dienstzeit, im ganzen endeten 0,37 auf Tausend der Kopfstärke durch Selbstmord, davon aber im 1. Dienstjahr 86 auf Tausend dieser Dienstaltersklasse. Hinzu kommen noch die Selbstmordversuche, bei welchen es häufig möglich war und in Zukunft vielleicht noch öfter gelingen wird, Geisteskrankheit als Ursache nachzuweisen. Es hat sich gezeigt, daß beim Militär die

Psychosen mit depressivem Charakter überwiegen, es läßt sich daraus leicht die Neigung zum Selbstmord konstruieren. Andererseits muß gewarnt werden, jeden Suicidalversuch auf psychische Krankheit zurückzuführen. Erfahrungsgemäß stellen die psychopathisch Minderwertigen hauptsächlich die Selbstmordkandidaten. Daß sie sich besonders schwer in das militärische Milieu eingewöhnen, haben wir schon gesehen; daß sie mit ihrem ausgeprägtem Interesse für ihre eigene Person und dem labilen Gleichgewicht ihres Affektlebens gegenüber der eisernen Disziplin der Armee leicht dem Gedanken des Lebensüberdrusses anheimfallen, ist verständlich. Sie aber immer ohne weiteres für geisteskrank zu erklären, wäre zu weit gegangen. Die Übergänge zwischen geistig gesund und geistig krank sind fließend, in jedem einzelnen Falle wird es einer besonderen Entscheidung nach einheitlichen Gesichtspunkten bedürfen. Nur auf Grund solcher Untersuchungen könnte eine einwandfreie Statistik über das Verhältnis zwischen Selbstmord und Geisteskrankheit zustande kommen.

Eine weitere Gefahr, die dem Geisteskranken bzw. Geistesschwachen im Verlauf seiner Dienstzeit droht, ist die Mißhandlung. Auch hier wird es sich vielfach um Individuen handeln, die sich zwar noch innerhalb physiologischer Grenzen bewegen, aber durch ihre Plumpheit und Ungeschicklichkeit, durch ihren Eigensinn und ihr aufgeregtes Wesen den Vorgesetzten reizen. Häufig aber wird es sich auch um krankhafte Schwäche handeln.

Die militärische Dienstleistung ist eben ein feines Reagens, und es zeigt sich auch hier, daß nicht theoretische Erwägungen und Intelligenzprüfungen das Ausschlaggebende sind, sondern daß Handeln und Benehmen dartun, ob der Mann nach seinen geistigen Fähigkeiten den Anforderungen des militärischen Lebens gewachsen ist. Es kann aber auch eine schleichend beginnende Geisteskrankheit sein, welche durch kaum erkennbare Hemmungen, durch plötzlichen Stimmungswechsel, durch auffallendes sonderbares Benehmen, durch unmotivierte Zornausbrüche oder unverständliche Gleichgültigkeit den mit diesen Vorgängen unbekannten Vorgesetzten verführt, seine Dienstgewalt zu mißbrauchen.

Anderseits sehen wir aber auch den Vorgesetzten selbst erkranken, und wenn sich die Nachteile, die aus seiner Erkrankung bis zu seiner Unschädlichmachung erwachsen, auf die Mißhandlung eines einzelnen Soldaten beschränken, dann ist der Schaden zwar bedauerlich genug,

aber doch noch gering gegenüber den Folgen, die aus dem Mißbrauch der Machtbefugnis des Erkrankten entstehen können. Zumal im Kriege drohen von dieser Seite die schwersten Katastrophen.

Dicht neben den Mißhandlungen stehen, im Kreise unserer Betrachtung, die Vergehen gegen Unterordnung und Disziplin, es schließen sich an die kriminellen Handlungen und die Gefahren der Simulation. In keinem Punkt haben die Psychiater heftigere Vorwürfe erhoben, als in dem der Verurteilung geisteskranker Verbrecher. Der Kampf hat sich im Zivilleben in gleicher Weise entsponnen wie in der Armee und ist heute weder da noch dort zum Abschluß gebracht. Dafür besteht auch noch keine Aussicht. Dazu bedarf es noch weiterer psychiatrischer Forschung, schärferer Abgrenzung von geistig gesund und geistig krank, einer gesicherteren und einheitlicheren Diagnosenstellung, dazu bedarf es noch umfassenderer Maßnahmen für die spätere Versorgung krank Befundener, dazu bedarf es vor allen Dingen einer weiteren Verbreitung des Verständnisses für psychische Erkrankungen in Laienkreisen und Übergang dieser veränderten Auffassungen in das Volksbewußtsein. Die früher erhobenen Vorwürfe, daß in der Armee offenkundig Geisteskranke häufig erst nach einer langen Reihe von Bestrafungen als krank erkannt und dann erst in Irrenanstalten überführt wurden, bestehen heute nicht mehr zu Recht. Es kann sich nur noch um die zweifelhaften Zustände bei belasteten Individuen handeln, die den Gegenstand von Meinungsverschiedenheiten bilden. Im Zivilleben sind die insozialen Handlungen Geisteskranker oder Geistesschwacher vielfach verhältnismäßig belangloser Natur. Das Weglaufen vom Meister, das Herumstreichen und Betteln auf der Landstraße, ein Skandal im Wirtshaus oder eine Widerstandsleistung beim Einbringen in Polizeigewahrsam sind lange nicht von der einschneidenden Bedeutung und mit so schweren Strafen bedroht wie beispielsweise unerlaubte Entfernung oder Fahnenflucht und die militärischen Delikte gegen die Vorgesetzten. Hier sind es neben den Störungen der Minderwertigen und Schwachbegabten die vorübergehenden Bewußtseinstrübungen, wie sie allein schon durch starke Affektschwankungen hervorgerufen werden können, wie sie aber vor allem bei Epilepsie und Hysterie als sogenannte Dämmerzustände in Erscheinung treten, die dem uneingeweihten Verständnis schwer zugänglich sind. Hierbei sind auch die akuten Störungen nach Alkoholgenuß besonders hervorzuheben.

Damit soll aber die Wichtigkeit aller übrigen Arten psychischer

Störung in dieser Hinsicht nicht außer acht gelassen werden. Es kann hier nicht der Platz sein, alle die Beziehungen zwischen Geistesstörung und strafbaren Handlungen zu erörtern. Wir Militärärzte sind jetzt so mit psychiatrischen Kenntnissen gewappnet und auf die Bedeutung derselben hingewiesen, daß dem Soldaten für den Fall, daß seine Erkrankung mit einer strafbaren Handlung einsetzt, alle denkbaren Garantien auf sachgemäße Beurteilung bzw. weitere zweckentsprechende Verfolgung der Angelegenheit geboten sind. Auch die Vorwürfe, welche wegen ungerechtfertigter Annahme von Simulation erhoben wurden, sind verstummt, und ein wachsames Auge ruht auf den Arbeiterabteilungen und Festungsgefängnissen, wo sich die Minderwertigen und Degenerierten ansammeln und besonderer Fürsorge bedürfen.

Hat demnach der Soldat aus ungerechtfertigter Verurteilung oder aus der Möglichkeit, geisteskrank im Gefängnis zurückgehalten zu werden, nicht mehr viel zu fürchten, so besteht andererseits durch die Neigung geisteskranker Soldaten zu strafbaren Handlungen eine schwere Gefahr für die Truppe. Das schlechte Beispiel verführt andere etwa hysterische oder sonst minderwertige Naturen und fordert umsomehr zur Nachahmung auf, wenn der Geisteskranke straffrei wird, seinen Kameraden aber das Verständnis für die Gründe der Strafbefreiung fehlt, sie vielmehr der Überzeugung sind, daß er sich in geschickter Weise der Strafe entledigt hat. Selbst die Offiziere sind häufig nicht von der Notwendigkeit der Strafbefreiung zu überzeugen. Gewinnt dieses Bewußtsein die Oberhand, so ist es klar, daß die Disziplin in der Truppe schwer gefährdet ist. Auch erscheint es denkbar, daß durch Nachahmung weitere Mannschaften erkranken. Man hat daher geradezu von der Gefahr einer psychischen Infektion gesprochen. Heute, wo wir hoffen können, alle unbrauchbaren Elemente von der Armee fernzuhalten oder möglichst schnell zu eliminieren, ist diese Gefahr nicht mehr von solchem Belang, sie beleuchtet aber treffend die Bedeutung der Psychiatrie für die Armee.

Alle die gegen geistige Erkrankung und Schwachsinn in der Armee getroffenen Maßnahmen können aber nur wirksam sein, wenn nicht nur die Militärärzte, sondern auch die Offiziere, Unteroffiziere und Mannschaften jeder nach seinen Kräften mitarbeitet. Häufig werden die Kameraden zuerst in der Lage sein, auf auffallendes Benehmen, Hang zur Einsamkeit, übertriebenes Heimweh und dergleichen aufmerksam zu machen, auch muß bemerkt werden, wenn ein Mann wegen

seiner Absonderlichkeiten bald zum Gespött der anderen wird, Offizier und Unteroffizier muß es auffallen, wenn die Ausbildung nicht in gleichem Maße fortschreitet, wenn Ermahnungen und Strafen nichts nutzen. Ganz besonders wird es Aufgabe des Offiziers sein, bei dienstlichen Vergehen den psychologischen Motiven des Täters nachzugehen und auch nur beim leisesten Zweifel an der Zurechnungsfähigkeit des Täters den Truppenarzt zu Rate zu ziehen. Eine wesentliche Unterstützung werden die anamnestischen Aufzeichnungen, die beim Ersatzgeschäft und bei der Einstellung gewonnen sind, bieten. Durch sie wird von vornherein die Aufmerksamkeit auf diejenigen Mannschaften gelenkt, die besonderer Überwachung bedürfen. Immer müssen auch in dieser Hinsicht Vorgesetzte und Arzt einheitlich zusammenarbeiten, nur so können die getroffenen Maßnahmen von Erfolg sein. Dadurch fällt der Psychiatrie das Verdienst zu, die Verbindung zwischen Truppe und ihrem Arzt neu gefesselt und gefördert zu haben. Dem Militärarzt liegt aber andererseits die Pflicht ob, durch Belehrungen und Unterweisungen aufklärend zu wirken und das Verständnis für psychische Erkrankungen oder Anomalien und die Wichtigkeit ihrer frühzeitigen Erkennung zu fördern. Dann werden auch die Bedenken wegen Gefährdung der Disziplin schwinden und die fruchtlosen, fortgesetzten Bestrafungen geistig beschränkter oder geisteskranker Individuen vermieden. Im Gegenteil, der Offizier wird mit Freude bemerken, daß die Übertretungen und Bestrafungen sich nicht etwa deshalb häufen, weil seine Vorschriften und Erziehungsgrundsätze falsch sind, sondern daß ihre Mißachtung und Fruchtlosigkeit in pathologischer geistiger Schwäche oder in Geisteskrankheit begründet ist. Durch zeitiges Eingreifen wird andererseits die Truppe früher als bisher von diesen die einheitliche Ausbildung hemmenden Elementen befreit, und Mißhandlungen werden noch weiter, als schon geschehen, von der Bildfläche verschwinden. Es kann der Hoffnung Ausdruck gegeben werden, daß auch unter den Mannschaften allmählich ein gewisses Verständnis für die geistig anders Beschaffenen unter ihren Kameraden erwacht, und daß sie mithelfen an der Reinerhaltung der Armee von diesen Minderbegabten, die vielleicht in einer anderen Verwendung dem Staat noch Nutzen bringen können, in der Truppe aber sich selbst und der Armee zum Schaden untergehen.

Wenn die Armee dazu beiträgt, Verständnis für psychisch Schwache und Erkrankte ins Volk zu tragen, so darf sie diese Aufgabe mit Be-

friedigung erfüllen; das Zurückdrängen der Schäden, welche sich breit machten, bevor der Psychiatrie die heutige Anerkennung gezollt wurde, das Verschwinden von ungerechtfertigten Bestrafungen und Mißhandlungen wird ihr Lohn genug sein, und das Volk wird der Wachsamkeit unserer Leitung durch wachsendes Vertrauen Dank wissen.

Für uns aber, die wir entweder schon selbst unsere Kräfte in den Dienst der Armee gestellt haben, oder die wir hier an unserer Akademie unserem schönen Beruf zustreben, hat die Psychiatrie noch eine besondere Bedeutung. Sie erinnert uns daran, daß wir neben den körperlichen Erscheinungen auch den Veränderungen der Psyche unsere Aufmerksamkeit zu schenken haben, daß wir, wie der Pflege der normalen Anatomie des Menschen, auch des Studiums des gesunden Geistes- und Seelenlebens bedürfen. Die Psychiatrie führt uns wieder ein in das Allerheiligste des Tempels der Wissenschaft, wo sich vor unserem geistigen Auge die menschliche Psyche aus ihren Elementen aufbaut, und wo wir ihre Eigenschaften kennen lernen dürfen. Unter diesen leuchtet uns die Dankbarkeit entgegen. Dankbarkeit ist es, die wir heute und immerdar dem Gründer unserer Akademie zollen. Durch ihn sind uns die Pforten der Wissenschaft geöffnet worden.

Neuere psychiatrische Arbeiten und Tatsachen aus den außerdeutschen Heeren.

Sammelreferat: Stabsarzt Dr. **Stier**-Berlin.

(Schluß.)

H. Frankreich.[1])

Besondere Einrichtungen zur Aufnahme und Behandlung geisteskranker Soldaten in der Form von Militärirrenanstalten oder psychiatrischen Abteilungen gibt es in der französischen Armee nicht. Ob und inwieweit in den Lazaretten der größten Garnisonen, z. B. in Val-de-Grâce in Paris, in Lyon oder Bordeaux gewisse bauliche Maßnahmen zur besseren Unterbringung Geisteskranker getroffen sind, ist mir nicht genau bekannt; soviel ich aber habe in Erfahrung bringen können,

[1]) Als Nachtrag zu **G.** (diese Ztschr. 07. p. 994) möchte ich hier mitteilen, daß in Belgien seit einigen Jahren bei dem Lazarett in Malines eine Abteilung zur Beobachtung und vorläufigen Behandlung Geisteskranker besteht; ihr werden vor allem die fraglichen und die gerichtlichen Fälle des Heeres zugewiesen. Geleitet wird die Abteilung von den Oberstabsärzten Dethy und Boswans. (Mitteilung des Herrn Oberstabsarzt Dr. Gyselynck in Arlon).

beschränken sich diese Maßnahmen auf ein Minimum, das der Beschreibung nicht bedarf. Geistig erkrankende Soldaten werden eben, sobald als möglich, an die Zivilirrenanstalten des Landes abgegeben.

Die Ausbildung der aktiven und der künftigen Militärärzte in der Psychiatrie ist im französischen Heere noch sehr im Rückstand begriffen. Während bei uns, abgesehen von der besseren Ausbildung aller Studierenden in der Psychiatrie, seit über zehn Jahren in zunehmender Zahl jüngere Sanitätsoffiziere auf mehrere Jahre an psychiatrische Anstalten kommandiert werden — jetzt, soweit mir bekannt, in Berlin, Jena, Gießen, Göttingen, Straßburg, Cöln, Frankfurt, Uchtspringe, Owinsk, Allenberg, Haus Schönow —, hat es ähnliches in Frankreich bis vor wenigen Jahren überhaupt nicht gegeben. Erst seit fünf Jahren veranstaltet der Professor Régis für die Studierenden der École de Santé navale, also die künftigen Marineärzte, in Bordeaux am Hôpital Saint-André psychiatrische Kurse und Vorlesungen; noch später sind von Professor Pierret ähnliche Kurse im Hôpital militaire d'Instruction Desgenettes und neuerdings auch an der Anstalt in Bron für die Studierenden der École du Service de Santé militaire, also die künftigen Ärzte der Landarmee, eingerichtet worden.

Ganz neuerdings, seit zwei Jahren schließlich, sind auch an der École d'application du service de santé militaire, also während der Zeit, wo die jungen Militärärzte nach Beendigung ihrer Studien in Lyon nun in dem großen Lazarett von Val-de-Grâce in Paris die speziell militärärztliche Ausbildung erhalten, auf Veranlassung des Direktors dieser Akademie und unter Leitung der Professoren Joffroy und Magnan psychiatrische Vorlesungen und Kurse eingerichtet worden. Diese Kurse bestehen darin, daß in den Universitätsferien die jungen Militärärzte im Asile St.-Anne Vorträge über Psychiatrie hören und ihnen Gelegenheit gegeben wird, Kranke selbst zu untersuchen und an der Behandlung sich zu beteiligen. Ob auch an der am 1. Februar 1906 begründeten Ausbildungsanstalt für künftige Ärzte der Kolonialarmee in Marseille psychiatrische Vorlesungen abgehalten werden, ist mir nicht bekannt.

Mehrjährige Kommandierungen an psychiatrische Kliniken, in der Weise, wie sie bei uns, in Österreich, Holland, Italien und Rußland üblich sind, gibt es in der französischen Armee nicht.

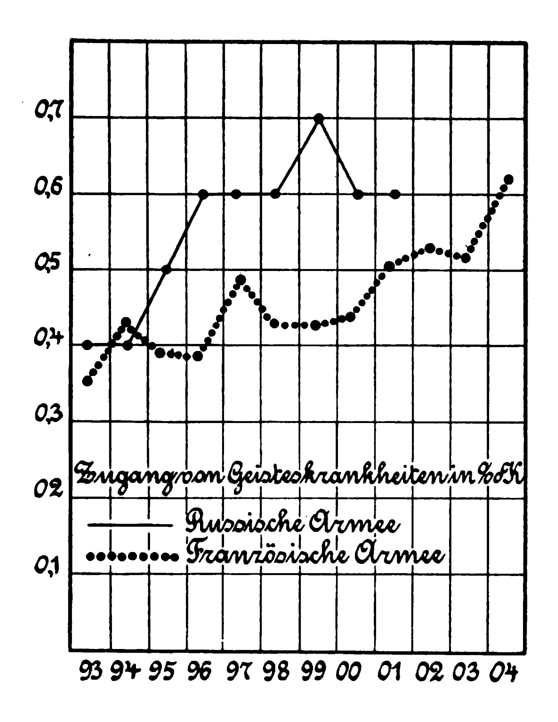
Der von verschiedenen französichen Autoren — Régis, Granjux, Chavigny — geäußerte Wunsch nach einer Verbesserung und Vertiefung der psychiatrischen Ausbildung der französischen Militärärzte muß also in höchstem Maße als gerechtfertigt erscheinen.

Die Zahl der Zugänge an Geisteskrankheiten in den französischen Lazaretten zeigt, wie aus den amtlichen Sanitätsberichten ersichtlich ist, eine dauernde Zunahme. Im ganzen hält sich jedoch diese Zunahme und halten sich die Zahlen der Zugänge überhaupt auf einer etwas geringeren Höhe als bei uns und den andern großen Nationen mit allgemeiner Wehrpflicht. (Siehe Kurve auf S. 161.)

Die Gründe für diese geringere Zahl an geistigen Erkrankungen dürften einmal daran liegen, daß, wie oben schon erwähnt, die Kenntnis und das Verständnis

für psychische Erkrankungen in den Kreisen der französischen Militärärzte noch nicht so vertieft sind wie bei uns, daher viele Psychosen unerkannt und ungezählt bleiben; mehr aber noch glaube ich, sind die Gründe darin zu suchen, daß in Frankreich alle auch nur einmal kriegsgerichtlich und die zivilgerichtlich bestraften Soldaten ohne weiteres aus dem Mutterlande entfernt und in die afrikanischen Bataillone geschickt werden. Daß dadurch die Statistik der Psychosen des Mutterlandes ganz außerordentlich viel günstiger sich stellt, als es den wirklichen Verhältnissen entspricht, bedarf wohl keiner Erwähnung. Statistisch erwiesen wird die große Differenz zwischen den Truppen des Mutterlandes und der nordafrikanischen Kolonien auch dadurch, daß bei den letztgenannten Truppenteilen die Zahl der Zugänge an Geisteskrankheiten in den drei letzten Jahren, über die allein amtliche Zahlen veröffentlicht sind, zwei bis dreimal größer sind als im Mutterlande; die Zahlen der betr. Zugänge betragen nämlich:

	1902	1903	1904
	‰ K.		
Algérie-Tunisie	1,05	1,14	1,16
Frankreich . .	0,53	0,52	0,62



Als abweichend von unseren Verhältnissen verdient ferner bemerkt zu werden, daß die Zahl der Zugänge wegen geistiger Erkrankung bei Mannschaften des ersten Dienstjahres in Frankreich dauernd nicht größer ist als bei Mannschaften der weiteren Dienstjahre (132 : 135 im Jahre 1904). Da wir jedoch annehmen können, daß in der französischen Armee ebenso wie in allen anderen Heeren viele psychisch nicht gesunde Leute eingestellt werden bzw. nach kurzer Dienstzeit schon die Symptome geistiger Krankheit zutage treten lassen, so können wir wohl die trotzdem ebenso hohe Zugangszahl bei den alten Mannschaften nur dadurch erklären, daß eben die Entdeckung und Erkennung der geistigen Krankheiten in der französischen Armee im allgemeinen erst viel später erfolgt als bei uns.

Für das Verhältnis der Psychosen in der Landarmee Frankreichs zu denen der Flotte und der Kolonialtruppen sind ferner bemerkenswert die Zahlen, die Granjux in einer kleinen Arbeit im »Caducée« mitteilt. Danach betrug der Zugang im Jahre 1899, für das allein ein wirklicher Vergleich möglich ist, in der

Landarmee Frankreichs	0,4 ‰ K.
Flotte Frankreichs	0,5 ‰ K.
Kolonialarmee innerhalb Frankreichs . . .	1,4 ‰ K.
Kolonialarmee außerhalb Frankreichs . . .	1,6 ‰ K.

Von wissenschaftlichen Arbeiten über psychiatrische Fragen finden wir neben größeren selbständig erschienenen Arbeiten eine große Zahl kleiner Aufsätze und Veröffentlichungen in den medizinischen Zeitschriften. Der rührige Vorkämpfer in allen diesen Fragen, der in erster Linie das Interesse der Psychiater auf die Armee und das Interesse der Armee auf die Psychiatrie hingelenkt hat, ist der ehemalige Militärarzt, jetzige Herausgeber des »Caducée«, Herr Dr. Granjux. Seine wesentlichsten, meist kleineren Arbeiten sind:

1. Granjux: Aliénés méconnus et condamnés. Vortrag, gehalten auf dem psychiatr. und neurol. Kongreß in Marseille. Progrès méd. 1899. Nr. 15.

Derselbe: Les dégénérés dans l'armeé. Caducée 1902. Nr. 22.

Derselbe: La prévention des maladies nerveuses et mentales dans l'armée. Vortrag, gehalten auf dem irrenärztlichen Kongreß in Rennes. Caducée 1905. S. 215.

Derselbe: L'aliénation mentale dans la flotte, l'armée et les troupes coloniales. Caducée 1905. S. 169.

Derselbe: Les irresponsables dans l'armée. Caducée 1907. Nr. 3.

In diesen Arbeiten geht Granjux in seinen Gedankengängen von der Tatsache aus, daß nach den statistischen Berichten im Durchschnitt der Jahre 1893 bis 1896 die Zahl der Geisteskranken in den (unserer Disziplinarabteilung in Spandau etwa entsprechenden) afrikanischen Bataillonen zweimal, in den (unseren Festungsgefängnissen etwa entsprechenden) Gefangenenanstalten viermal, und den (unseren Arbeiterabteilungen etwa entsprechenden) Strafkompagnien sogar achtmal größer ist als in der regulären Armee Frankreichs. Die Gründe für diese Tatsache sucht er mit Recht einmal darin, daß die Gefangenschaft an sich bei Disponierten geistige Krankheit auslösen kann, und ferner darin, daß viele von diesen Gefangenen schon geisteskrank waren zu der Zeit, als sie in die Gefangenen- und Strafabteilungen eingestellt wurden, oder gar, als sie die fragliche Straftat vollführten. Als Illustration dazu teilt er einige Beispiele mit von schwer Degenerierten und Geisteskranken, die, ohne als krank erkannt zu werden, wegen Fahnenflucht oder unerlaubter Entfernung zu jahrelangen Freiheitsstrafen verurteilt worden waren.

Als Mittel zur Abhilfe gegen diese offenbaren Mißstände empfiehlt Granjux vor allem eine Erweiterung der psychiatrischen Ausbildung aller Militärärzte, ferner die spezialistische Ausbildung einiger Militärärzte und die Beauftragung dieser Spezialisten mit der Begutachtung zweifelhafter Geisteszustände für die Kriegsgerichte. Für nötig hält er ferner, daß jeder Angeklagte vor einer Verurteilung durch die Kriegsgerichte psychiatrisch untersucht werden solle, und daß auch bei den Entscheidungen durch die Disziplinargerichtshöfe, die, ohne daß ein bestimmtes Verbrechen vorliegt, einen Mann an die »compagnies de discipline« überweisen können, in das Aktenstück (dossier) über den betr. Mann ein truppenärztlicher Vermerk über seinen Geisteszustand aufgenommen werden müsse. Der erste dieser Wünsche, nämlich die psychiatrische Untersuchung aller kriegsgerichtlich Angeklagten, dürfte

meines Erachtens weit über das Ziel hinausschießen, der andere dagegen deckt sich mit dem auch bei uns mehrfach geäußerten Wunsch, daß vor der Überweisung an eine Strafanstalt oder Arbeiterabteilung in das kurze ärztliche Zeugnis auch ein ausdrücklicher Vermerk über die geistige Gesundheit aufzunehmen sich empfehlen dürfte.

Um während der Dienstzeit die Schwachsinnigen und geistig Zweifelhaften herauszufinden, empfiehlt er die Untersuchung der von der Truppe als schwer erziehbar Bezeichneten durch diejenigen zu Übungen eingezogenen Reserveärzte, die Irrenärzte von Beruf sind. Um schon die Einstellung psychisch Verdächtiger zu verhindern, empfiehlt Granjux die Erschwerung der Einstellung der »bons absents«, die ungefähr unseren »Unsicheren Heerespflichtigen« entsprechen. Auch an diese Leute müßten in gesundheitlicher, ganz besonders in psychischer Beziehung die gleichen Anforderungen gestellt werden, wie an die übrigen Soldaten, eine Forderung, die offenbar in Frankreich zur Zeit erst noch erhoben werden muß. Die Mittel, die Verfasser sonst noch vorschlägt, um die Einstellung Schwachsinniger und psychisch Zweifelhafter zu verhindern, dürften wegen ihrer Umständlichkeit und Schwierigkeit wohl kaum zur Einführung gelangen.

Im übrigen verweist Gr. an verschiedenen Stellen und zu wiederholten Malen auf die nicht nur körperliche, sondern auch psychische Geringerwertigkeit der freiwillig Eingetretenen gegenüber den Ersatzrekruten hin und fordert auch für diese eine Erschwerung der jetzt gültigen Einstellungsbedingungen und besondere Beachtung dieser Leute durch die Militärärzte. —

In der gleichen Richtung wie diese Ideen gehen die Vorschläge eines Zivilarztes Dr. Pactet, der im Auftrage des Kriegsministers während einer militärischen Übung am Hospital von Dey in Algerien die Insassen der Arbeiterabteilung (atelier de travaux publics) in Orléansville auf ihren Geisteszustand untersucht hat. Einen Bericht über diese Untersuchungen bringt uns:

2. Granjux: Les aliénés dans l'armée et dans les pénitenciers militaires. Cad. 1907. Nr. 3.

Pactet hat unter einigen 20 Insassen dieser Anstalt 5 Schwachsinnige, 1 Epileptiker und 1 an Verfolgungsideen leidenden Geisteskranken gefunden. Zur Abhilfe gegen solche Übelstände äußert er die gleichen Forderungen wie Granjux und fügt als weiteres die Wünsche hinzu, daß in jedem Armeekorps die militärärztliche Stelle eines Korpsirrenarztes geschaffen werden möge, daß die Insassen der Strafanstalten und Strafabteilungen regelmäßig irrenärztlich untersucht werden und, wie es bei uns längst geschehen ist, die Leiter von öffentlichen Irrenanstalten veranlaßt werden müßten, über den Aufenthalt noch militärpflichtiger Kranker in der Anstalt an die Musterungskommission zu berichten.

3. Boigey: Mentalité et tatouages chez les disciplinaires. Cad. 1907. Nr. 3.

Verfasser bringt in dieser kleinen Arbeit einige interessante Mitteilungen über Gewohnheiten und Unsitten bei den verkommenen Gefangenen der Strafanstalten. Er fand, daß mehr als die Hälfte dieser Leute tätowiert war, zum Teil mit ganz obszönen Bildern, daß sie vielfach durch eine Geheimsprache sich verständigten, von der Verfasser eine hübsche Probe anführt, und daß viele von ihnen Päderastie,

ja auch Sodomie trieben. Er empfiehlt Verlegung dieser Strafabteilungen nach Frankreich und Anschluß an bestimmte Regimenter zur besseren psychiatrischen Kontrolle der Gefangenen.

Über die Degenerierten und ihre große Bedeutung für die Armee sind weiterhin schon vor Jahren zwei größere Arbeiten als Doktor-Dissertationen erschienen, auf die ich kurz verweisen möchte, da sie sonst in der deutschen Literatur noch nicht erwähnt sind.

4. Lacausse: Les dégénérés psychiques, étudiés spécialement au point de vue du service militaire. Thèse de Bordeaux 1889. 103 Seiten.

5. Ferris: Responsabilité et justice militaire. Th. de Bord. 1896. 87 Seiten.

Beide Autoren bringen eine ganze Reihe schöner Beispiele von Schwachsinnigen, hysterischen, epileptischen, alkoholistischen und sonst psychopathischen Soldaten, welche meist lange Zeit unerkannt geblieben und oft bestraft worden sind. Sie verweisen beide auf die Notwendigkeit eines besonders sorgfältigen Studiums gerade der Hysterie und verwandter degenerativer Zustände und die unbedingte militärische Unbrauchbarkeit dieser psychisch und nervös kranken Leute und empfehlen eine eingehende Berücksichtigung dieser Zustände besonders im militärgerichtlichen Verfahren.

Mehr augenblickliches Interesse, weil neueren Anschauungen und Erfahrungen entsprechend, erfordern zwei weitere Dissertationen junger Militärärzte:

6. Cavasse: Les dégénérés dans l'armée coloniale; de leur recrutement et de leur valeur militaire. Thèse de Bord. 1903. 148 Seiten.

7. Cazeneuve: Engagement volontaire et dégénérescence mentale. Thèse de Lyon 1905. 134 Seiten.

Cazeneuve bringt für die von Granjux und anderen so oft betonte Tatsache, daß gerade die Freiwilligen psychisch im allgemeinen ein wenig wertvolles Menschenmaterial darstellen und zum viel größeren Teil aus Degenerierten beständen als die Ersatzrekruten, eine Reihe neuer Beweise. Er fordert daher seine Kollegen zu einer besonders sorgfältigen Untersuchung der Freiwilligen auf und empfiehlt, möglichst genaue Erkundungen der Vorgeschichte und Abstammung bei ihnen einzuziehen sowie weitere allgemeine, aber wohl schwer durchführbare Maßregeln zur Beschaffung dieses anamnestischen Materials. Damit im militärgerichtlichen Verfahren die Degenerierten eine gerechtere Beurteilung erführen, empfiehlt er nicht nur häufigere Befragung der Ärzte, vor allem psychiatrischer Spezialisten, sondern auch einen selteneren Wechsel der Richter in den Kriegsgerichten, damit die einzelnen Zeit und Gelegenheit hätten, sich etwas Verständnis für psychische Abnormitäten anzueignen. Es ist dies letztere übrigens ein Wunsch, der bei uns wenigstens für die Oberkriegsgerichte, also die Berufungsinstanz, dadurch erfüllt ist, daß das Gericht ein Jahr lang in gleicher Weise zusammengesetzt bleibt.

Cavasse bringt in seiner sehr ausführlichen und gründlichen Arbeit eine genaue Beschreibung von 23 größtenteils noch nicht veröffentlichten Fällen von militärischen Verbrechen als Folge geistiger Krankheit und geistiger Abnormität und fügt mehrfach die zugehörigen forensischen Gutachten bei. Es handelte sich in diesen Fällen nicht weniger als 15 mal um fugues und désertion, nur 4 mal um Unterordnungsvergehen, 1 mal um

Päderastie und 3 mal um andere Delikte. Sämtliche Leute waren freiwillig eingetreten. Als Ergebnis dieser Beobachtungen äußert er vor allem den Wunsch, daß möglichst bei allen kriegsgerichtlich Angeklagten, unter allen Umständen aber bei jedem Fall von Fahnenflucht und ähnlichen Vergehen eine psychiatrische Untersuchung des Täters angeordnet werden möge. Des weiteren betont er die absolute Untauglichkeit aller psychich und nervös Schwachen gerade für den Dienst in den Kolonien, da dieser durch die Eigenart des tropischen Klimas, durch die meist unregelmäßige und ungesunde Lebensweise, die größere Verantwortung des einzelnen erhöhte Anforderungen gerade an die psychische Wertigkeit stelle. Leider aber drängten sich in Wirklichkeit, meist angelockt durch das hohe Kapitulationshandgeld und die Aussicht auf ein freieres ungebundeneres Leben und auf Abenteuer, gerade die psychisch am wenigsten geeigneten Leute, aus schlechten häuslichen Verhältnissen stammende, unehelich geborene, verzweifelte, bestrafte, in der Heimat gescheiterte Leute zu dem Dienst in den Kolonien, ja manche würden, weil sie zu Hause nicht gut tun wollten, von den Angehörigen zum freiwilligen Eintritt in die Kolonialtruppen geradezu gedrängt.

Weiter möchte ich drei kleinere Arbeiten erwähnen, die alle den gleichen Titel tragen:

7. Régis: L'expertise psychiatrique dans l'armée. Caducée 1905. S. 131.

8. Famechon: L'expertise psychiatrique dans l'armée. Cad. 1905. S. 260.

9. Bonnette: L'expertise psychiatrique dans l'armée. Cad. 1905 S. 313.

Régis bespricht in einer ausführlicheren Arbeit kurz die für die Armee wesentlichsten Fragen der Psychiatrie. Er betont unter anderem die Notwendigkeit einer besonders exakten Untersuchung der freiwillig Eintretenden, in erster Linie der Offizieraspiranten und weiter die große Bedeutung, die den Degenerationszeichen zum Herausfinden der Verdächtigen für den Militärarzt zukommt. Er hält eine noch weitergehende psychiatrische Ausbildung der Militärärzte und größeren Einfluß der Psychiater vor den Kriegsgerichten für erforderlich. Auf Grund der Erfahrungen des russisch-japanischen Krieges befürwortet er auch für Frankreich die Einrichtung von psychiatrischen Abteilungen an einigen Feldlazaretten für den Kriegsfall und verweist auf die Notwendigkeit einer noch weiter gehenden Fürsorge für die Geisteskranken in den Kolonien, da es dort noch sehr an zweckentsprechenden Anstalten fehle, diese aber ein besonderes Bedürfnis seien. Für wünschenswert erachtet er es schließlich, daß auf den großen Personendampfern, die den Verkehr mit den Kolonien vermitteln, mindestens ein Raum zur Unterbringung eines Geisteskranken eingerichtet werde. Diese letzteren Wünsche sind jedenfalls durchaus der Beachtung wert.

Famechon und Bonnette beschreiben im ganzen drei Fälle von Geisteskrankheit bei Soldaten, die vor der Einstellung schon wegen derselben Krankheit in einer Irrenanstalt gewesen waren. Alle drei hatten die Krankheit absichtlich verschwiegen, zwei von ihnen sogar auf Veranlassung des Vaters. Um diesem Übelstande abzuhelfen, empfehlen beide erneute und ernstliche Anweisungen an die

Bürgermeister und Ortsvorsteher, die beim Ersatzgeschäft anwesend sind, dem untersuchenden Militärarzt geistige Schwächezustände und Krankheiten der Untersuchten mitzuteilen, wofern diese Zustände ortsbekannt sind; ja Bonnette empfiehlt außerdem, daß seitens der Ortsbehörden den Leuten kurz vor der Musterung »des fiches sanitaires«, also kurze Fragebogen vorgelegt werden sollten, in die sie alles Wesentliche über Abstammung und Vorgeschichte eintragen sollten. Der Arzt könne dann bei der Untersuchung mit einem Blick alles in Erfahrung bringen, was für ihn von Bedeutung sei.

Fragebogen der geschilderten Art sind bei uns ja für die Einstellungsuntersuchung vielfach üblich und haben sich gut bewährt; ob es jedoch möglich ist und Erfolg verspricht, sie auch bei der Musterung schon zu verwenden, muß bei dem durchschnittlichen Bildungsstand unserer Rekruten und der Unmöglichkeit, sie zur richtigen Ausfüllung bei der Musterung anzuleiten, wohl bezweifelt werden. —

Mehr medizinisch-klinischer Art sind schließlich die letzten Arbeiten, die ich erwähnen möchte:

10. Kagi: La démence précoce dans l'armée. Étude clinique et médico-légale. Thèse de Bordeaux. 1905. 76 Seiten.

Kagi bringt in dieser Arbeit 26 ausführliche Beschreibungen von Soldaten, die an Dementia praecox litten, meist aber sehr spät erkannt, für Simulanten gehalten, oder auch kriegsgerichtlich wegen strafbarer Handlungen verurteilt worden waren. Er betont als Schlußergebnis die Notwendigkeit für den Militärarzt, diese Krankheit zu kennen und stets an die Möglichkeit ihres Vorkommens zu denken, des ferneren weist er darauf hin, daß durch die Verkürzung der Dienstzeit und die dadurch gesteigerte Intensität des Dienstbetriebes die Anforderungen an die Leistungsfähigkeit des einzelnen sich erheblich erhöht hätten, mit der Fernhaltung und Wiederentlassung psychisch und nervös Schwacher man daher noch rigoroser vorgehen müsse als früher.

11. Conor: De l'hystérie dans l'armée. Arch. de Médecine et de Pharmacie militaires. 1907, Heft 5/6. Sonderabdruck, 54 Seiten. Referat siehe diese Zeitschrift 1907, Heft 21.

12. Melnotte: La névrose du Sud-Algérien. Arch. de Méd. et Pharm. mil. 1906. I. 240.

Verfasser beschreibt in einer sehr interessanten Weise eine Form psychisch nervöser Störung, die er in den öden Garnisonen von Südalgerien und Tunis besonders bei Offizieren zu beobachten Gelegenheit hatte. Diese Störung besteht darin, daß die bis dahin ganz gesunden Leute an Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, allgemeiner Depression mit großer Reizbarkeit erkranken, Beziehungs- ja auch Verfolgungsideen produzieren und zu impulsiven Handlungen neigen, ganz besonders zum Fortlaufen nach weniger öden und heißen Gegenden. In rein körperlicher Beziehung treten meist Verdauungsstörungen hinzu. Ursache der Krankheit sind nach Ansicht des Verfassers der Mangel an Anregung, die absolute Eintönigkeit des Lebens und der Ernährung und vor allem die kolossale Hitze und der ewig blendende, weiße, flimmernde Sand. Therapeutisch kommt allein Rückkehr in die Heimat oder wenigstens in kühlere, mit Bäumen und Gras bewachsene Gegenden in Frage; Heilung tritt dann meist sofort und dauernd ein. —

Wenn man sich auch der Ansicht des Verfassers, daß es sich bei diesem Symptomenbild um eine eigene und neue Krankheit handele, kaum wird anschließen können, so ist die kleine Arbeit doch von großem Interesse als Beitrag zur Kenntnis der für uns auch so wichtigen Einflüsse des tropischen oder wenigstens des sehr heißen Klimas auf die geistige und nervöse Gesundheit.

13. Chavigny: Diagnostique des maladies simulées dans les accidents du travail et devant les conseils de révision et de réforme de l'armée et de la marine. Paris, Baillière, 1906. 512 Seiten.

Während die zweite Hälfte dieses ziemlich umfangreichen und etwas breit angelegten Werkes der Simulation äußerer und innerer Krankheiten gewidmet ist, bespricht Verfasser in der ganzen ersten Hälfte auf 254 Seiten die Vortäuschung geistiger und nervöser Krankheiten. Er stützt sich dabei auf eine umfangreiche Kenntnis der Literatur und seine eigenen Erfahrungen als Militärarzt und vertritt durchaus den modernen, bezüglich der Simulation recht skeptischen Standpunkt. Wesentlich Neues enthält das Werk naturgemäß nicht, wohl aber eine schöne und lesenswerte Zusammenstellung der für die Simulation wesentlichsten Fragen der klinischen Medizin und des praktischen Lebens. Ein besonderes Interesse für uns Militärärzte gewinnt die Arbeit dadurch, daß überall auf die besonderen Verhältnisse der Armee Rücksicht genommen ist und die große Zahl der beschriebenen, selbstbeobachteten Fälle Soldaten betrifft. —

I. Balkanstaaten.

In den kleinen Heeren der Balkanstaaten Rumänien, Serbien, Bulgarien, Türkei, Griechenland gibt es, soweit ich habe erfahren können, psychiatrische Anstalten oder Einrichtungen nicht, auch sind bemerkenswerte psychiatrische Arbeiten nicht erschienen.

Von statistischen Sanitätsberichten, die meines Wissens nur in Rumänien und Serbien überhaupt erscheinen, waren mir nur die Zahlen des internationalen Berichtsschemas für Serbien über das Jahr 1903 zugängig. Danach betrug im genannten Jahre der Zugang an

1903 morbi mentis . . . . 1,09 ‰ K.

Diese Kranken wurden sämtlich aus der Armee entlassen. Die Zugänge entfielen auffallenderweise fast sämtlich auf die Monate Mai und Juni; ob diese Abweichung gegenüber allen anderen Staaten damit zusammenhängt, daß Serbien die Rekruten zu einem andern Termin einstellt als wir, ist mir nicht bekannt. —

K. Rußland.[1])

Besondere Anstalten und Einrichtungen für die Behandlung geisteskranker Soldaten gibt es in der russischen Armee schon seit recht langer Zeit. Der Grund für die frühzeitige Einrichtung solcher Anstalten ist wohl darin zu suchen, daß die Zivilirrenanstalten in den einzelnen Provinzen Rußlands bis in die neueste Zeit hinein auch bescheidenen Ansprüchen durchaus nicht genügten, die Armee also

[1]) Da ich die russische Sprache nicht beherrsche, so dienten mir als Grundlagen für das Folgende nur die in deutscher, französischer o. a. Sprache erschienenen Arbeiten und Referate sowie die mündlichen Mitteilungen russischer Kollegen.

mehr als in anderen Ländern das Bedürfnis fühlte, die Fürsorge für ihre Geisteskranken selbst zu übernehmen.

Die älteste psychiatrische Abteilung der russischen Armee wurde im Jahre 1869 am Nicolajewschen Militärhospital in Petersburg errichtet. Da sie sich bald als zu klein erwies, wurde in den Jahren 1890 bis 1894 ein Neubau aufgeführt und bei einem Kostenaufwand von 830 000 Rubeln, also fast zwei Millionen Mark, mit allen Einrichtungen einer modernen psychiatrischen Anstalt versehen. Die Abteilung enthält 100 Betten und zwar je 50 für Offiziere und 50 für Mannschaften, doch können auch unter Umständen Zivilpersonen gegen entsprechende Entschädigung — 200 Mark im Monat — aufgenommen werden.

In Petersburg gibt es außerdem eine zweite militärpsychiatrische Abteilung von 100 Betten, und zwar an der medizinisch-chirurgischen Militärakademie; sie steht unter Leitung des auch in deutschen wissenschaftlichen Kreisen vielfach bekannten Psychiaters Professors Bechterew und dient zugleich als psychiatrische Klinik der Universität. Bestimmt sind beide Abteilungen zur Aufnahme akuter und heilbarer Psychosen. Die Kranken bleiben darin bis zu ihrer Genesung, oder bis sie nach Übergang in einen zweifellos unheilbaren Zustand an die Provinzialanstalt ihrer Heimat abgegeben werden.

Ähnliche psychiatrische Abteilungen von etwa 50 bis 100 Betten gibt es außerdem in allen Hauptorten der großen Militärbezirke, also in Moskau, Warschau, Riga, Kiew, Odessa, ferner für die in Turkestan stehenden Truppen in Taschkent und für Sibirien, abgesehen von den vorübergehenden Einrichtungen des Krieges, soviel mir bekannt geworden ist, in Irkutsk und in Tomsk. Besonders zu erwähnen ist schließlich die im Jahre 1893 für die Truppen des Kaukasus in Wladikaukas erbaute Anstalt. Eine Beschreibung dieser Anstalt, die auf einem amtlichen, russischen Bericht ihres Leiters Dr. Jakimow beruht, findet sich im »Caducée« 1903 S. 315 ff. aus der Feder eines französischen Psychiaters:

1. Kéraval: Les asiles militaires d'aliénés en Russie.

Wir erfahren aus dieser Arbeit, daß die fragliche Anstalt in Wladikaukas für 50 Kranke eingerichtet ist, und zwar für 8 Offiziere, 34 Unteroffiziere und Mannschaften, 6 Offizierfrauen und 2 Unteroffizierfrauen. Zugeteilt sind ihr 1 leitender und 1 Hilfsarzt, 2 Feldschere, 20 militärische Krankenpfleger und 4 Krankenpflegerinnen; das Pflegepersonal ist also ebenso, wie wir es bei der österreichischen Anstalt in Tyrnau gesehen haben, sehr zahlreich und so bemessen, daß auf je zwei Kranke ein Pfleger entfällt. Die Anstalt besteht aus zwei, in schönen Gärten gelegenen Häusern, das eine ist für 16 Kranke eingerichtet (unten für die Offiziere, oben für die Frauen), das andere für 34 Mannschaften (unten 12 unruhige, oben 22 ruhige). Die Offiziere haben einen kleinen und einen großen Salon als gemeinsame Wohnzimmer, die Mannschaften und die Frauen haben je einen als Eßzimmer eingerichteten kleinen Tagesraum. Doch ist sonst eine eigentliche Trennung von Wohn- und Schlafzimmern, wie sonst in Irrenanstalten, nicht durchgeführt. Erwärmt werden die Räume mittelst Luftheizung, beleuchtet mit Petroleum, die Wasserversorgung geschieht durch eigene Filteranlagen von Flußwasser, die Klosetts haben Wasserspülung. Trotz dieser guten hygienischen Einrichtungen entspricht die Anstalt doch durchaus nicht den Anforderungen der Raumverteilung und Raum-

ausstattung, die man an eine moderne Irrenanstalt stellen muß; vor allem fehlt, wie aus den der Arbeit beigegebenen Grundrissen ersichtlich ist, ganz die Möglichkeit einer eigentlichen Wachzimmerbehandlung, auch sind die Kranken viel zu sehr einzeln in kleinen Räumen untergebracht. Diese erheblichen Mängel der Anlage finden darin ihre Eklärung, daß man bei der Erbauung einen Psychiater nicht gefragt hatte.

Aufgenommen wurden in die Anstalt in den ersten Jahren 1894 bis 1898 im ganzen 87 Offiziere, 288 Unteroffiziere und Soldaten, 61 Zivilpersonen und 19 Frauen. Bezüglich der Diagnose der Krankheiten ist von Interesse, daß von den Offizieren nur 30 % an Dementia paralytica litten, während nach anderen Beobachtungen, die ich selbst, Dufour, Grilli u. a. mitgeteilt haben, dies Verhältnis meist größer ist als 50 %.

Eine weitere Arbeit über die Tätigkeit dieser psychiatrischen Lazarettabteilungen von

2. Gadsjaski: Die Abteilung für Geisteskranke am Rigaer Militärhospital für die ersten 6 Jahre ihrer Existenz. Wojenno-medizinski Shurnal (Russische Militärärztl. Ztschr.), September 1904, war mir leider weder im Original noch in einem Referat zugängig.

Die Ausbildung der russischen Militärärzte in der Psychiatrie ist insofern bis zu gewissem Grade gewährleistet, als an der Petersburger Militärakademie Vorlesungen über Psychiatrie gehalten werden, und auch von den 25 alljährlich auf 2 Jahre an die Universitätskliniken in Petersburg kommandierten jüngeren Militärärzten einige auch zur spezialistischen Ausbildung der psychiatrischen Klinik zugeteilt werden.

Die Zahl der Zugänge wegen Geisteskrankheiten steht in der russischen Armee ungefähr auf der gleichen Höhe wie in den anderen Ländern mit allgemeiner Wehrpflicht. Auch hier zeigt sich eine deutliche Zunahme der Psychosen, wenn auch die Einzelheiten dieser Zunahme nicht so klar ersichtlich sind wie in anderen Ländern, da die Zahlen des russischen Sanitätsberichts nur auf eine, nicht wie sonst üblich, auf zwei Dezimalstellen berechnet sind. (Kurve siehe Seite 161.)

Von den wissenschaftlichen Arbeiten über psychiatrische Fragen der Armee beschäftigen sich nur zwei von den mir bekannt gewordenen mit dauernd, also auch im Frieden gültigen Fragen:

3. Suchanoff: Über die depressiven Formen der Geistesstörungen bei den Militärmannschaften. Russki Wratsch 05, Nr. 46. Referat Russ. Mediz. Rundschau 05, S. 747.

4. Slanski: Zur Frage der Suggestivbehandlung der gemeinen Soldaten. Russki Wratsch 05, S. 25. Referat Russ. Mediz. Rundschau 05, S. 499.

Suchanoff teilt in seiner Arbeit mit, daß bei allen von ihm beobachteten Psychosen von Soldaten die depressiven Formen mehr überwogen als bei den Psychosen der bürgerlichen Bevölkerung, und zwar hat er depressiv-hypochondrische Formen besonders häufig bei alten Reservisten, die eine Schlacht mitgemacht hatten, depressiv-amentiaartige Formen mit guter Prognose vorwiegend bei jungen Soldaten gefunden; die beiden außerdem von ihm unterschiedenen depressiv-stuporösen und depressiv-

paranoiischen Formen hat er gleichfalls bei jungen Soldaten gesehen, doch war ihre Prognose nicht gut. — Slanski weist darauf hin, daß bei der großen Häufigkeit gerade der Neurosen, besonders der Hysterie, der Neurasthenie und der Incontinentia urinae in der russischen Armee jeder Militärarzt die hypnotische Behandlung kennen und üben müsse. Gerade die russischen Soldaten seien durch ihre angeborene Passivität und Unterwürfigkeit in besonderem Maße geeignet für diese Art der Therapie, in erster Linie unter ihnen die auch besonders psychopathisch belasteten Stämme der Tataren und Tschuwaschen. Verfasser selbst hat viele gute Erfolge mit der Suggestivbehandlung erlebt. —

Abgesehen von den genannten Arbeiten beschäftigen sich alle übrigen Autoren mit der Frage der psychischen Krankheiten, die im Verlaufe oder als Folge des großen **russisch-japanischen Krieges** aufgetreten sind.

Von eigenen Erfahrungen und Beobachtungen im fernen Osten berichten uns:

5. Wladytschko: Geisteskrankheiten in Port Arthur während der Belagerung. Woj.-mediz. Shurn. 1907, Nr. 2. Ref. Russ. Med. R. 07, Heft 5.

Verfasser berichtet, daß während der Belagerung von Port Arthur in die psychiatrische Abteilung des dortigen Lazaretts im ganzen 39 geisteskranke Offiziere und Soldaten eingeliefert worden sind, das sind bei einem Bestand der Garnison von 52 000 Mann nur 0,75 ‰ K. Während der eigentlichen Belagerung erkrankt sind von diesen nur 20, die anderen 19 waren schon vorher »nicht ganz stabil, was ihren Geisteszustand anbetrifft« (!?). Bei allen Erkrankten waren physische und psychische Degenerationszeichen in mehrfacher Zahl zu konstatieren, oft waren erbliche Belastung oder Alkoholismus, ja auch beides, nachzuweisen. Der Krankheitsform nach wurden am häufigsten akute Erregungszustände nach Art der Amentia, danach am häufigsten periodische und alkoholistische Psychosen beobachtet; immer hatten auch auf das Symptomenbild die Schrecken der Belagerung einen deutlichen Einfluß ausgeübt. — Bemerkt sei zu dieser Arbeit, daß die hier berichteten Zahlen außerordentlich viel niedriger sind als die sonst gerade von Port Arthur durch die Zeitungen mitgeteilten und bei anderen Kriegsgelegenheiten beobachteten Zahlen, so daß man sich schwer entschließen wird, diese doch auch nur privaten Mitteilungen und Berechnungen als authentisch und den wirklichen Verhältnissen entsprechend anzusehen.

6. Stieda: Über Geisteskrankheiten im russischen Heer während des russisch-japanischen Krieges. Erlenmeyers Zentralblatt f. Nervenheilkunde und Psychiatrie 15. 11. 06.

7. Schumkow: Kriegsneurosen. Russ. Med. Rundschau 1907, Heft 3.

Die Arbeit von Stieda giebt im wesentlichen die Erfahrungen eines russischen Militärarztes Schaikewicz wieder. Letzterer hatte im Kriege reichlich Gelegenheit, psychische Krankheiten zu beobachten, ganz besonders konnte er schwere hysterische Erregungs- und Krankheitszustände beobachten, welche am häufigsten bei dem schweren Shock der über dem Kopf platzenden Granaten entstanden, aber auch ohne das lediglich durch die übermäßigen Anstrengungen und Entbehrungen ausgelöst wurden. Ein besonders großes Kontingent stellten bei diesen Erkrankungen die Offiziere. Von Psychosen im engeren Sinne des Wortes wurden vor allem akute Verwirrtheitszustände, ferner dem Korsakoffschen Symptomenkomplex ähnliche Zustände nach

Typhus und die Dementia paralytica bei Offizieren und älteren Unteroffizieren von ihm beobachtet. Verfasser ist der Ansicht, daß gerade der Ausbruch der letzteren Krankheit zweifellos durch den Einfluß des Krieges in vielen Fällen beschleunigt wurde.

Eine erheblich größere Bedeutung für uns hat die Arbeit von Schumkow, da sie leicht zugängig in deutscher Sprache erschienen ist, und da sie in zum Teil ausführlicher Weise eine Reihe der interessantesten Krankengeschichten wiedergibt. Die Arbeit verdient von allen gelesen zu werden, die ein Interesse haben für die Frage des Einflusses eines Krieges auf die geistige Gesundheit. Verf. beschreibt uns zunächst, zum Teil nach der eigenen Schilderung der Kranken, die psychischen Veränderungen, die oft plötzlich unter dem unmittelbaren Einfluß der Schlacht oder anderer Schrecken erregender Situationen im Kriege bei nervös Disponierten aufgetreten sind. Am bemerkenswertesten ist die erste Krankengeschichte über einen 30jährigen russischen Arzt, der, von Hause aus sehr nervös, schon früher für neurasthenisch und hysterisch erklärt worden war und an Verstimmungszuständen gelitten hatte. Der Betreffende hatte als Landarzt in der Heimat in ruhiger Tätigkeit gelebt und war dann plötzlich zum Kriege einberufen worden; er schildert nun selbst die ungeheure Erregung, in die er geriet, als zum ersten Male in der Nähe des Lazaretts, in dem er tätig war, Artilleriegeschosse einschlugen. Er verlor gänzlich die Haltung, die Kritik seines Benehmens, zitterte am ganzen Leibe, schwitzte und drängte sinnlos fort. Nach mehrstündigem Andauern dieser furchtbaren Erregung trat große Schwäche ein, er lag drei Tage zu Bett, fast ohne Besinnung und litt an beständigen Diarrhöen. Erst ganz allmählich besserte sich dieser Zustand, es blieb aber eine zwangsmäßig sich aufdrängende krankhafte Furcht vor Überfällen durch die Japaner bestehen, die bei jeder auch nur leisen äußeren Veranlassung wieder zu sinnlosen Erregungs-, Angst- und Verwirrtheitszuständen mit schweren Störungen des körperlichen Befindens führte. Erst nachdem er zurückgeschickt war nach Charbin und dort in spezielle psychiatrische Behandlung genommen war — mit der zweifellos richtigen Diagnose Hysteria gravis — besserte sich der Zustand, so daß er später im Rücken der Armee wieder mit Erfolg ärztlich tätig sein konnte. — Verf. schildert dann einen ganz analogen zweiten Fall schwerster hysterischer Erregung bei einem 52jährigen Magazinverwalter, der unter dem Schrecken der Schlacht ganz die Besinnung verloren hatte, schluchzend und schreiend in wilder Flucht viele Kilometer weit ohne anzuhalten, gelaufen war und dann tage- und wochenlang an Schluchzen, Angst und Unruhe litt. — Dämmerzustände und schwere, offenbar auch als hysterisch anzusehende Krampfanfälle beobachtete Schumkow ferner bei vier Soldaten nach schweren psychischen Erregungen. Einmal handelte es sich dabei um einen Soldaten, der in japanische Gefangenschaft geraten, von da entflohen und dann 7 Tage umhergeirrt war und schließlich, fast verhungert, aufgefunden wurde; in einem anderen Fall um Todesangst beim Platzen einer Granate über dem Kopf ohne äußere Verletzung des Betreffenden. In einem dritten Fall um einen Mann, der von Chinesen gefangen und gefesselt war und in einen Brunnen geworfen werden sollte, wohin man zwei Kameraden von ihm schon geworfen hatte; in diesem Augenblick wurden die Chinesen gestört, er blieb liegen, konnte sich retten, litt aber seitdem an immer wiederkehrenden Krampfanfällen. Der vierte schließlich bekam nach einer panik-

artigen Flucht Halluzinationen und Dämmerzustände, die sich periodisch wiederholten.

Bei den vier Offizieren, von denen Verf. weiterhin kurz berichtet, handelte es sich in erster Linie um neurasthenische Zustände, die teils mit, teils ohne nachweisbare erbliche Belastung unter dem Einfluß der Kriegsstrapazen und -schrecken ausbrachen bzw. sich erheblich verschlimmerten. In dem einen Fall war der Zustand begleitet von anfallsweise auftretender Aphonie, die den betreffenden Kapitän veranlaßte, in der Schlacht statt durch Kommandoworte nur durch Handbewegungen seine Leute zu lenken.

Es ist wohl nicht zu bezweifeln, daß diese Schilderungen nur einen Typus von Erkrankungsformen darstellen, wie er in diesem und allen Kriegen unzählige Male vorgekommen ist und auch weiterhin künftig vorkommen wird, ja daß auch die aus unserem südwestafrikanischen Feldzug bisher beschriebenen akuten psychischen Erkrankungen zum großen Teil in diese Gruppe hineingehören. —

8. Borischpolski: Die Pflege und Behandlung der Geisteskranken auf dem Kriegsschauplatz während des ersten Jahres des russisch-japanischen Krieges. Russ. Med. Rundschau 1906, Nr. 8.

Verf., von Beruf Psychiater, war im Verlaufe des Krieges einer in Charbin eingerichteten psychiatrischen Lazarettabteilung zugeteilt. Er berichtet, daß die russische Heeresleitung an die Möglichkeit so massenhafter psychischer Erkrankungen gar nicht gedacht und daher anfangs keinerlei Vorkehrungen für ihre Behandlung getroffen hatte. Unter dem Zwang der Verhältnisse erst wurden in Charbin zwei kleine Häuschen zur Sammlung und Behandlung Geisteskranker zur Verfügung gestellt und in primitiver Weise für ihren neuen Zweck eingerichtet. Die Abteilung diente ausschließlich als Durchgangsstation für den Transport in die Heimat.

Aufgenommen wurden in die Anstalt in acht Monaten vom April bis Dezember 1904 im ganzen 400 Geisteskranke, und zwar 111 Offiziere und 289 Mann; wir sehen also auch hier die außerordentlich viel ungünstigere Lage der Offiziere gegenüber den geistigen Erkrankungen. Der Krankheitsform nach überwogen bei den Offizieren bei weitem die Alkoholvergiftungen und die Dementia paralytica, die je etwa ein Viertel der Zugänge ausmachten; bei den Mannschaften dagegen standen neben den Alkoholpsychosen vor allem die akuten Verwirrtheitszustände, die epileptischen Zustände und die Psychosen nach Kopfverletzungen im Vordergrunde.

Heimgesandt wurden die Kranken dieser acht Monate in 15 Transporten zu je 20 bis 40 Mann, anfangs in guten Durchgangswagen, später in Arrestantenwagen.

Auf Grund von persönlichen, aber nicht auf dem Kriegsschauplatz gemachter Erfahrungen berichten die folgenden Autoren:

9. Oserezkowski: Über die Geisteskrankheiten im Zusammenhange mit dem russisch-japanischen Krieg für das erste Jahr desselben. Woj. Med. Shurnal, Okt. 1905. Referate darüber finden sich in der Petersburger Medizinischen Wochenschrift und in unserem Militärwochenblatt 1906, Nr. 140.

Verf. hat seine Beobachtungen im Moskauer Militärhospital an Kranken gemacht, die vom Kriegsschauplatz heimgesandt waren. Unter den so im ersten Kriegsjahr heimgesandten 97 geisteskranken Offizieren hatten 56 bei der

eigentlichen Feldarmee gestanden, 41 waren schon auf der Ausreise oder im Etappengebiet erkrankt. Die Zahl der an Dementia paralytica Erkrankten war dabei unter den Kriegsteilnehmern nicht sehr groß. Alkoholistische Geistesstörungen zeigten sich am häufigsten bei den auf der Ausreise und im Etappengebiet Erkrankten; es litten daran mehr als die Hälfte. Außerordentlich viel geringer war dagegen die Zahl der Alkoholisten bei der eigentlichen Feldarmee; sie betrug nur 4 unter 56. Diese Verschiedenheit entspricht übrigens durchaus dem, was man a priori erwarten muß, da die Gelegenheit zum Alkoholmißbrauch und damit die Gefahr der Erkrankung naturgemäß bei der langen Dauer der Ausreise und im Gebiete der Etappen sehr viel größer ist als bei der kämpfenden Truppe. In Anbetracht der ungeheuren körperlichen Anstrengungen und seelischen Erschütterungen, denen die Truppe der eigentlichen Feldarmee ausgesetzt war, ist es ferner begreiflich, daß unter ihnen im Gegensatz zu den im Etappengebiet Beschäftigten die akuten Psychosen und die auf neurasthenischer Grundlage beruhenden Erkrankungen im Vordergrunde standen.

Erbliche Belastung als Ursache der Krankheit konnte bei beiden Gruppen in 58 % der Fälle nachgewiesen werden, Lues dagegen bei den Kranken des Feldheeres in 20, bei denen der Etappe nur in 1,6 %. Auch hier also haben wir eine Bestätigung der alten Erfahrung, daß gerade die alten Luetiker bei den gewaltigen Anstrengungen eines Krieges in viel höherem Maße einer psychischen Krankheit ausgesetzt sind als bei dem viel ruhigeren Leben im Frieden oder dem etwas ruhigeren auf der Etappe.

Auf Grund seiner gesamten Betrachtung kommt Verf. schließlich zu dem Ergebnis, daß die Zahl der Geisteskrankheiten durch den Krieg zweifellos bedeutend sich erhöht hat, daß die gesamten Einflüsse des Krieges auf den einzelnen vom Abschiednehmen in der Heimat an bis zu den eigentlichen Feldschlachten eine sehr erhebliche Gefahr für die nervöse und geistige Gesundheit bedeuten, der alle diejenigen nicht gewachsen sind, die durch erbliche Belastung, durch überstandene Lues oder durch Alkoholmißbrauch von vornherein über ein geschwächtes Nervensystem verfügen. Eine besondere Form der »Kriegspsychose« hat sich begreiflicherweise nicht abgrenzen lassen, doch verleiht der Krieg vielen Psychosen in ihrem Symptomenbild einige besondere Charakterzüge.

Über die sehr interessante Frage nach der Häufigkeit und den Formen der Psychosen im weiteren Verlauf des Krieges, speziell im zweiten Jahr desselben, hat Oserezkowski im Oktober 1906 in dem Woj. Med. Shurn. eine weitere Arbeit veröffentlicht, die mir jedoch leider bis jetzt auch im Referat nicht zugängig war.

Gleichfalls nicht zugängig war mir die schon 1904 in der gleichen Zeitschrift erschienene Arbeit von Schumkow über den Rücktransport der Geisteskranken aus dem fernen Osten, wohl aber eine weitere Arbeit über das gleiche Thema:

10. Über die Evakuation der geisteskranken Soldaten vom Kriegsschauplatz nach dem Europäischen Rußland. Russ. Med. Rundschau 1906, S. 748.

Aus diesem Aufsatz eines ungenannten Autors geht hervor, daß in der ersten Zeit des Krieges für den Transport der Geisteskranken gut gesorgt war, wie ja auch Borischpolski berichtet hat. Die Kranken wurden unter ärztlicher Leitung in Begleitung geübter Krankenpfleger in Durchgangswagen befördert. Die Wagen

hatten keine Eisenstäbe außen, waren aber innen zum Teil als Isolierzellen eingerichtet. Verpflegt wurden die Kranken von der Küche des Sanitätszuges, dem der Wagen angehängt wurde. (Die vom Verf. mitgeteilten Einrichtungen vom zweiten Kriegsjahr an finden sich einwandsfreier zusammengestellt bei Awtokratow, im folgenden, Nr. 12.)

Die Zahl der Geisteskranken wuchs progressiv mit der Dauer des Krieges. Verf. schätzt die Zahl der zurücktransportierten Geisteskranken auf mehr als **2000.** Trotzdem, sagt er, habe man überall im Kriege viele Geisteskranke frei herumlaufen sehen. —

Kurze Erwähnung verdient auch der Vortrag eines deutschen Arztes, der auf dem 24. Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden am 18. 4. 07 gehalten wurde.

11. Honigmann: Kriegsneurosen. Autorreferat in der »Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie« 1907, S. 575.

Der Vortragende hat in Wiesbaden Gelegenheit gehabt, eine größere Anzahl russischer Offiziere zu behandeln, die im Anschluß an den Krieg psychisch und nervös erkrankt waren. In vielen seiner Fälle war die Krankheit im Anschluß an eine Hirnerschütterung im Kriege aufgetreten; es zeigten sich danach selten umschriebene Herderscheinungen, wohl aber oft Zeichen einer offenbar organischen Läsion des Gehirns. Weitaus häufiger waren die Krankheitszeichen ohne eine bestimmte Läsion aufgetreten und zeigten ungefähr das Bild der Unfallneurose in Gestalt neurasthenischer, hysterischer, hypochondrischer Symptome, teils rein allgemeiner Art, teils in Verbindung mit Monoplegien, Hyperästhesien, Hypästhesien und vor allem Hemianästhesie. Die Heilungserfolge waren sehr viel besser, als wir sie bei unseren Unfallkranken zu erzielen pflegen, nach Ansicht des Verf. deshalb, weil nach Beendigung des Krieges die auslösenden Ursachen der Krankheit ganz in Wegfall kamen, wesentlicher aber war wohl, nach meiner Ansicht wenigstens, für die günstigen Heilerfolge, die höhere Bildung der Kranken und das Fehlen eines Kampfes um die Rente.

Nur dem Titel nach erwähnen, da inhaltlich ohne besonderes Interesse, möchte ich die im Caducée 04, S. 197, wiedergegebenen allgemeinen Betrachtungen über Kriegspsychosen von dem russischen Irrenarzt Jacoby aus Orel und die kleine Arbeit von Suchanoff über Dementia adultorum primaria bei Kriegsteilnehmern, die in der Russ. Med. Rundschau 1906, Nr. 8, erschienen ist.

Nach Fertigstellung dieses Referats ist schließlich noch eine größere, außerordentlich wertvolle und umfangreiche Arbeit erschienen:

12. Awtokratow: Die Geisteskranken im russischen Heere während des japanischen Krieges. Allgem. Ztschr. f. Psychiatrie, Bd. 64, 33 Seiten.

Nachdem im ersten Jahre des russisch-japanischen Krieges der Zugang an Geisteskranken über Erwarten groß gewesen war, und auch die provisorische Abteilung zur Unterbringung Geisteskranker in Charbin, in die schon 400 Kranke aufgenommen worden waren, sich als unzureichend erwiesen hatte, wurde seitens des Roten Kreuzes der Verfasser als Bevollmächtigter beauftragt, nach einem von einer Kommission unter Leitung des Professors der Psychiatrie Sirotinin entworfenen Plan Einrichtungen zur Aufnahme Geisteskranker und deren Behandlung sowie zur Heimsendung auf dem Kriegsschauplatz zu treffen.

Die wichtigste und größte der so geschaffenen Einrichtungen war das zentrale psychiatrische Hospital, das vom 15. 12. 04 bis 18. 3. 06, also 15 Monate lang, in Charbin tätig war. Dieses Hospital war in einem eigens zu diesem Zweck umgebauten, zweistöckigen steinernen Hause untergebracht und zur Aufnahme von 50 Geisteskranken eingerichtet. Es zerfiel in eine Beobachtungsabteilung für 15 Neuaufnahmen und unruhige Kranke in 7 Zimmern, eine weitere Abteilung für 20 ruhige Soldaten und eine für 15 Offiziere, für die wiederum je 7 Zimmer zur Verfügung standen. Das Hospital war jedoch so eingerichtet, daß es zeitweise auch mehr, bis zu 70 Kranke, aufnehmen konnte. Zugeteilt waren der Anstalt 1 leitender Arzt, ferner 4 Ärzte des Roten Kreuzes und 6 Militärärzte, 10 Feldscheraufseher, die ungefähr unseren Rechnungsbeamten und Sanitätsunteroffizieren zu entsprechen scheinen, 4 Schwestern, 40 Wärter und 25 Mann Militärdetachement zum Wach- und Ordnungsdienst. Alle Angestellten erhielten vom Roten Kreuz ihr Gehalt bzw. einen Gehaltszuschuß. Die Anzahl der Ärzte und des Personals war erheblichen Schwankungen unterworfen und deshalb so groß, weil ihnen auch die Begleitung der Geisteskranken in die Heimat zufiel.

Aufgenommen wurden in die Anstalt während der 15 Monate 275 Offiziere und 1072 Soldaten, **im ganzen also 1347 geisteskranke Militärpersonen.**

Um eine leidlich genügende sachverständige Behandlung der geistig Erkrankten auch aus der Feldarmee bis zu ihrer Aufnahme in Charbin zu ermöglichen, wurde eine psychiatrische Feldambulanz dicht hinter der fechtenden Truppe eingerichtet, anfangs in Mukden, später in Gundschulin. Auch diese Ambulatorien wurden von Spezialisten geleitet und die Kranken in je einem zu dem fraglichen Zweck eingerichteten Häuschen untergebracht.

Ein dauerndes kleines Lazarett für Geisteskranke wurde weiterhin in Tschita in Transbaikalien eingerichtet. Ihm überwiesen wurden solche Kranke, die im östlichen Sibirien ihre Heimat hatten, damit ein doppelter Transport dieser Kranken nach Rußland und von Rußland zurück vermieden würde.

In Omsk und in Krasnojarsk, zwei Stationen der großen Bahn, wurden weiterhin Etappenlazarette für Geisteskranke geschaffen. In ihnen verblieben diejenigen Kranken, die auf den immer einen Monat dauernden Transporten Zeichen schwererer Erkrankung aufwiesen oder sonst beim Transport Schwierigkeiten machten; hatten sie sich in diesen Etappenlazaretten beruhigt und gebessert, dann wurden sie einem anderen vorbeikommenden Geisteskrankentransport angeschlossen.

Die innere Einrichtung, Verwaltung und Verpflegung in diesen sechs psychiatrischen Kriegsanstalten beschreibt Verf. ausführlich und läßt uns daraus erkennen, daß es möglich ist, auch unter schwierigsten Kriegsverhältnissen provisorische Irrenanstalten zu konstruieren, die dem fraglichen Zweck in ausreichendem Maße genügen

Die Evakuation der Kranken erfolgte in Arrestantenwagen, die in Charbin zu dem besonderen Zweck umgebaut und später auch mit Isolierräumen versehen wurden. Expediert wurden 3 bis 4mal monatlich, im ganzen 37mal, je 30 bis 32 Soldaten in 3 solchen Wagen, ferner 6 bis 8 Offiziere in einem gewöhnlichen Wagen 2. Klasse. Für das Wartepersonal wurden 1 bis 2 sogenannte Wärmewagen mit kleiner Kücheneinrichtung angeschlossen und alle diese 6 Wagen den gewöhnlichen Sanitätszügen angehängt. Da jeder Transport von einem psychiatrisch ausgebildeten Arzt geleitet wurde, gingen sie fast alle ohne Unglücksfälle von statten. Die meisten der

Kranken, nämlich 1116 von 1350, wurden der psychiatrischen Abteilung des Militärhospitals in Moskau überwiesen (vgl. oben die Arbeit von Oserezkowski).

Auffallend und für unsere Verhältnisse unbegreiflich muß es erscheinen, daß von diesen als geisteskrank nach Rußland Heimgesandten viele späterhin wieder zur Feldarmee als gesund zurückgeschickt wurden, so daß einige wiederholt, zwei Offiziere sogar 4mal als geisteskrank nach Rußland und als angeblich gesund nach der Mandschurei zurückreisten.

Den Gesamtzugang an Geisteskranken aus der Feldarmee während des ganzen Krieges berechnet Awtokratow auf ungefähr 2000, das sind bei einer angenommenen Stärke von etwa einer Million Soldaten 2‰ Geisteskranke und im Verhältnis zu den Kranken und Verwundeten 3,5‰. Mit anderen Worten: von 1000 Kranken und Verwundeten des kriegführenden Heeres litten fast vier an geistiger Krankheit.

Der Krankheitsform nach standen bei den 245 Offizieren an erster Stelle die Alkoholpsychosen mit 107 Zugängen, das sind genau $^2/_5$ aller; es folgen dann die Dementia paralytica und die als neurasthenische Psychosen bezeichneten Krankheitszustände mit je 30, und dann vor allem die degenerativen Psychosen. Bei den 1072 Mannschaften, über die statistische Berichte vorliegen, standen an erster Stelle die epileptischen Psychosen, die zusammen mit den hysterischen im ganzen 321 Zugänge, also fast $^1/_3$ aller, umfassen; es folgen weiterhin die Alkoholpsychosen mit 139 Zugängen, das sind etwa $^1/_8$ aller, und dann die große Masse der akuten Psychosen, die als degenerative, als maniakalisch depressive Psychosen, als Amentia, halluzinatorisches Irresein, primäre Verrücktheit u. a. besonders aufgeführt sind. Eine große Rolle spielen weiterhin die Psychosen nach Infektionskrankheiten, die Dem. paralytica und der angeborene Schwachsinn, eine recht kleine dagegen die traumatischen Psychosen, von denen nur 34 Zugänge bei Mannschaften und 8 bei Offizieren erwähnt sind.

Den Schluß der bis ins einzelne hinein höchst lehrreichen und interessanten Abhandlung bildet eine Übersicht über die Kostenfrage, die beweist, daß die Ausgaben für die Versorgung der Geisteskranken durchaus in mäßigen Grenzen sich gehalten haben.

Schlußbetrachtung.

Überblicken wir zum Schluß das Ergebnis unserer Zusammenstellung und vergleichen die psychiatrischen Einrichtungen, Tatsachen und neueren Arbeiten aus fremden Armeen, wie sie sich aus dem Sammelreferat ergeben haben, mit den entsprechenden Verhältnissen unseres Heeres, so können wir mit freudiger Genugtuung uns sagen, daß der Vergleich durchaus zu unseren Gunsten ausfällt.

Die psychiatrische Ausbildung unserer angehenden Sanitätsoffiziere ist durch das Studium an der Akademie, die Kommandierung zur Charité und die Prüfung im Staatsexamen, die Fortbildung aller aktiven Sanitätsoffiziere ist durch die psychiatrischen Vorträge bei Ge-

legenheit der Fortbildungskurse, die spezialistische Ausbildung einiger durch die mehrjährigen Kommandos an psychiatrische Anstalten in genügender Weise gewährleistet. Durch die Verteilung dieser spezialistisch Ausgebildeten an die einzelnen Armeekorps ist in zunehmendem Maße für eine sachverständige Beurteilung und Begutachtung der Geisteskranken und der zweifelhaften Fälle für die militärdienstlichen und die militärgerichtlichen Fragen gesorgt.

Die Zahlen der Zugänge an Geisteskrankheiten halten sich durchaus in durchschnittlicher Höhe.

Durch den Ausbau von Geisteskrankenstuben an den einzelnen Lazaretten und die Erbauung von psychiatrischen Abteilungen an einigen großen Lazaretten ist eine schnelle und zeitgemäße Behandlung der frisch Erkrankenden und der Zweifelhaften Vorsorge getroffen. Die weitere Zunahme des Verständnisses der Kriegsgerichte für abnorme Seelenzustände und die entsprechende Würdigung der Sachverständigengutachten können wir mit gutem Recht von einer weiteren Entwicklung der psychiatrischen Stationen und der zunehmenden Zahl sachverständiger Gutachter für die nächste Zukunft schon erhoffen.

Die schnelle Herausfindung der geistig Zweifelhaften und ihre Fernhaltung von der Armee wird durch die bedeutungsvollen Erlasse des Kultusministers und des Ministers des Innern vom 17. April 1906 betr. die Mitteilung eines früheren Irrenanstaltsaufenthalts, sowie des Kriegsministers und des Ministers des Innern vom 20. Oktober 1906 betr. Mitteilung über den früheren Besuch einer »Hilfsschule« der zum Ersatzgeschäft Vorgestellten an die Ersatzkommissionen (vgl. diese Zeitschrift 1907, S. 155 und S. 157) in zunehmendem Maße erleichtert werden.

Die Fürsorge für die infolge des Dienstes geistig Erkrankten und hilflos Gewordenen ist durch das neue Pensionsgesetz wesentlich erweitert worden.

Diese bedeutungsvollen und nach jeder Richtung erfreulichen Fortschritte dürfen uns aber natürlich nicht abhalten, nach einer immer weiteren Vervollkommnung zu streben, und dazu nicht nur die Fortschritte der wissenschaftlichen Psychiatrie, sondern auch die Erfahrungen anderer Völker uns zunutze zu machen.

Unter diesen Erfahrungen der anderen Völker stehen an erster Stelle diejenigen, die die Engländer im Burenkriege, die Amerikaner im

spanischen und vor allem diejenigen, die Rußland im letzten großen japanischen Krieg gemacht hat. Denn wir können wohl annehmen, daß in einem Zukunftskrieg, der uns vielleicht einmal bevorsteht und der naturgemäß auch ein Massenkrieg sein wird, ähnliche Bedingungen für das Auftreten geistiger Krankheiten wie jetzt im Kriege Rußlands, so dann auch für unser Heer bestehen werden. Wenn nun auch Mitteilungen über die Psychosen des Krieges seitens der Engländer und Amerikaner nur äußerst spärlich vorliegen und die der Russen zwar ein gutes, aber doch nicht ganz erschöpfendes Bild der fraglichen Verhältnisse geben, so genügen sie doch, um einige wesentliche Erfahrungen uns klar vor Augen zu führen. Dazu möchte ich vor allem die folgenden zählen:

1. durch den Krieg steigt die Zahl der geistigen Erkrankungen bei allen Teilnehmern, besonders bei den Offizieren, ganz außerordentlich an;
2. die Zahl der Psychosen nimmt vom Anfang eines Krieges bis zu seinem Ende, ja auch noch eine Zeitlang darüber hinaus, in schnell steigendem Maße zu. (Über die mutmaßlichen Gründe siehe den Anfang dieser Arbeit 1907 Seite 557);
3. im eigentlichen Feldheer, besonders während und nach einer Schlacht treten am häufigsten hysterische Erregungszustände und akute Psychosen im engsten Sinne des Wortes auf;
4. im Gebiet der Etappe stellt der Alkoholismus eine große Gefahr für die Truppen dar;
5. alle durch überstandene Lues und erbliche Belastung nervös wenig Widerstandsfähigen sind in ganz besonderem Maße im Kriege der Gefahr geistiger Erkrankung ausgesetzt.

Die aus der Gesamtheit dieser Erfahrungen sich ergebenden praktischen Vorbeugungsmaßnahmen dürften darin zu bestehen haben, daß wir in irgend einer Weise für den großen, zu erwartenden Zugang an Geisteskranken im Feldheer uns vorbereiten müssen. Welche Maßnahmen sich dabei im einzelnen empfehlen dürften, darauf werde ich demnächst genauer eingehen.

Der Gefahr einer psychischen Schädigung der Truppen durch Alkoholmißbrauch wird durch entsprechende Verordnungen und vor allem dadurch vorgebeugt werden müssen, daß alkoholische Getränke unter keinen Umständen dienstlich an die Truppen »zur Stärkung«

verabreicht werden. Die Erfahrung schließlich, daß die nervös wenig Widerstandsfähigen, selbst wenn sie im Frieden den geringeren Anforderungen gewachsen waren und sogar fertig ausgebildet werden konnten, bei den ungeheuren Strapazen und gewaltigen seelischen Erschütterungen eines Krieges doch versagen, geistig oder nervös erkranken und so nicht nur keinen Nutzen, sondern sogar eine schwere Störung für die operierende Truppe bedingen: diese Erfahrung muß uns darin bestärken, daß wir auf dem richtigen Wege sind, wenn wir schon im Frieden den psychisch und nervös Schwachen unsere besondere Aufmerksamkeit zuwenden und sie in denkbar weitestem und noch viel weiterem Maße von der Truppe fernhalten und aus ihr ausscheiden, als es jetzt schon geschieht. —

Über die geistigen Krankheiten der dauernd, wenn man so sagen darf, im halben Kriegszustand befindlichen Kolonialtruppen haben fernerhin die Franzosen bemerkenswerte Frfahrungen gesammelt. Sie haben gefunden, daß die Zahl der Psychosen unter diesen Truppen recht erheblich höher ist als bei den Truppen der Heimat, und daß der Grund dafür nicht allein in den klimatischen Einflüssen, sondern in noch höherem Maße darin zu suchen sei, daß vielfach psychisch nicht intakte, ja auch in ihrer Vergangenheit moralisch nicht ganz einwandfreie Leute gerade zum Dienst in den Kolonien sich drängen, bzw. zum Eintritt in diesen Dienst von den Angehörigen gedrängt werden.

Diese Erfahrungen der Franzosen stimmen ganz überein mit denen, die auch wir früher vielfach und jetzt noch hin und wieder leider machen müssen. Die Häufigkeit von Entgleisungen und wirklich strafbaren Handlungen unserer in den Kolonien tätigen Landsleute hat auch bei uns nicht so sehr ihren Grund in den gesundheitlichen Gefahren, die mit dem tropischen Klima und der Änderung der Lebensweise an sich verbunden sind, sondern gleichfalls in erster Linie darin, daß zum Dienst in den Kolonien auch bei uns nicht selten gerade diejenigen sich melden, die auf Grund psychischer Abweichungen in den festgefügten Rechtsverhältnissen der Heimat und dem engbegrenzten Ellenbogenraum, der dem einzelnen nur bleibt, sich nicht wohl fühlen, die sich sehnen nach einer, wie sie sagen, freieren und mehr großzügigen Betätigung, in Wirklichkeit meist nach einem ungebundeneren, ja zügellosen Leben. Daß diese Leute dann in dem naturgemäß weniger eingeengten Leben in den Tropen der größeren persönlichen Verantwortung dort am wenigsten gewachsen sind, daß sie entweder moralisch entgleisen oder

gleichzeitig unter dem Einfluß des für sie besonders schädlichen Tropenklimas und des leider gleichzeitig so häufigen Alkoholmißbrauchs akute psychische Störungen bekommen, z. B. in der Form des sogenannten Tropenkollers, das ist psychiatrisch betrachtet eigentlich selbstverständlich.

Eine Besserung dieser Verhältnisse ist dadurch schon eingetreten und noch immer mehr zu erhoffen, daß einmal in ärztlichen Kreisen die Notwendigkeit einer psychiatrischen Expertise der Kolonialkandidaten und die sorgfältigste Auswahl gerade in psychischer Beziehung Platz greift, dann aber dadurch, daß endlich auch in weiteren Kreisen des gebildeten Publikums die Erkenntnis sich Bahn bricht, daß es im Interesse der Kolonien und im Interesse des einzelnen Hinausgehenden falsch und in hohem Maße gefährlich ist, wenn Familien ihre psychopathischen, in der Heimat schwer zu lenkenden, ja auch mißratenen Söhne hinaussenden in die Kolonien, damit sie dort brauchbare Männer würden. Auch in den gerade jetzt im Vordergrunde des öffentlichen Interesses stehenden Kolonialfragen fällt also dem Arzt, speziell dem Psychiater, eine enorm wichtige soziale Aufgabe zu und zwar, wie gesagt, bei der gesundheitlichen Auswahl der hinausgehenden Persönlichkeiten.

Unser Interesse und unsere Beachtung verdient weiterhin auch die von französischer Seite betonte Notwendigkeit, in den Kolonien zur schnellen Behandlung psychisch Erkrankender und zur sachgemäßen Beurteilung zweifelhafter Fälle an Ort und Stelle, wirkliche, sachverständig geleitete psychiatrische Institute zu schaffen, z. B. nach dem Muster der früher erwähnten holländischen Anstalten in Indien, und schließlich der Vorschlag, für die Herrichtung einer zum Transport eines Geisteskranken geeigneten Kabine auf den großen Transportdampfern Sorge zu tragen. —

Die von den Italienern, Holländern und vor allem auch wieder den Franzosen betonte Erfahrung, daß gerade unter den Freiwilligen sich viele psychisch minderwertige Leute befinden, die nur aus Freude an dem äußeren Glanz der Uniform oder noch häufiger, weil sie nirgends in einem Beruf aushalten und nichts Ordentliches lernen wollen, zum Diensteintritt sich melden, ist eine Erfahrung, die auch für uns, zum Teil wenigstens, sicherlich Gültigkeit besitzt und uns veranlassen muß, gerade bei den Mehrjährig-Freiwilligen uns recht genau nach der Vorgeschichte und dem Grunde des Diensteintritts zu erkundigen, sie besonders sorgfältig auf ihre geistigen Qualitäten zu untersuchen und in allen zweifelhaften Fällen ihre vorzeitige Einstellung zu verhindern. —

Einstimmigkeit herrscht weiterhin bei den Autoren aller Völker über die Erfahrung, daß die schwachsinnigen, die schwer erblich belasteten, die nervös wenig widerstandsfähigen und die moralisch verdorbenen Leute unter keinen Umständen zum Militärdienst taugen, und daß ihre Fernhaltung von der Armee zu den wichtigsten und schwierigsten Aufgaben des Militärarztes gehört. Wenn nun auch die Erkenntnis dieser Tatsache bei uns weiter verbreitet und die Vorbeugungsmaßregeln dagegen bei uns weiter ausgearbeitet sind, als in irgend einem Volke, so kann trotzdem der Hinweis auf die Bedeutung der Frage und auf die Notwendigkeit für den Militärarzt, die körperlichen Degenerationszeichen zu kennen, um auf Grund ihrer Beachtung die psychisch Verdächtigen aus der großen Masse herauszufinden, nicht oft und nicht eindringlich genug wiederholt und immer wieder darauf verwiesen werden, daß solche Leute, selbst wenn sie die Dienstzeit überstehen, im Falle eines Krieges doch versagen und so dem Vaterland zum mindesten keinen Nutzen bringen. —

Zu einer Zeit jetzt, wo die Schaffung psychiatrischer Spezialabteilungen an großen Lazaretten bei uns in die Wege geleitet ist, verdienen besondere Beachtung die Erfahrungen der Österreicher, daß sich in ihrer Militärirrenanstalt nicht die geringsten Störungen in der Beurteilung und Behandlung der Kranken dadurch gezeigt haben, daß die Anstalt ihren militärischen Charakter behalten hatte und die militärische Disziplin in ihr Geltung behielt. Diese Erfahrung stimmt durchaus überein mit den Erwartungen, die ich schon vor Jahren in dieser Beziehung geäußert habe, und verdient um so mehr hervorgehoben zu werden, als auch bei uns noch immer, z. B. auch von Schultze, dieses Bedenken gegen die Schaffung militärischer psychiatrischer Anstalten geltend gemacht wird.

Ob die in Österreich eingeführte besondere Fürsorge für geisteskranke Offiziere in Gestalt von Abmachungen über besonders billige Aufnahme in einigen Privatanstalten auch für uns zur Nachahmung sich empfehlen dürfte, das ist eine Frage, die zur Zeit wohl noch nicht spruchreif ist, eine Erwägung jedoch vielleicht verdiente. —

Die negativen Erfolge, die die Holländer mit dem Versuch einer Besserung ihrer Soldaten in ihren Strafabteilungen gemacht haben, dürften sich leider mit unseren Erfahrungen in dieser Beziehung durchaus decken. Die in einer der referierten Arbeiten von Casparie und Tempelmans Plat gemachten Vorschläge zur Abhilfe betreffen zu-

nächst die von den unserigen abweichenden Verhältnisse des holländischen Heeres, sie enthalten aber auch Gedanken, die für uns ein Nachdenken sehr wohl verlohnen. Eine durchgreifende Reform unseres militärischen Strafverfahrens und Strafvollzuges unter weitergehender Berücksichtigung moderner naturwissenschaftlicher, psychiatrischer und kriminalistischer Erfahrungen ist wohl erst im Zusammenhange mit einer entsprechenden Reform des bürgerlichen Strafrechts zu erhoffen, und erübrigen sich zur Zeit detaillierte Vorschläge in dieser Richtung. Innerhalb des Rahmens der bestehenden Gesetze dagegen ist durch Aufklärung und durch Vertiefung des psychologischen und psychiatrischen Verständnisses der Verbrechernatur bei den in den militärischen Gerichten entscheidenden Richtern manch ein wesentlicher Fortschritt der Rechtspflege zu erhoffen, ganz besonders nach der Richtung eines besseren Verständnisses der seelischen Abnormitäten und nach der Richtung einer weitergehenden Berücksichtigung der subjektiven, in der Person des Täters liegenden ursächlichen Momente für die Straftat, d. h. mit anderen Worten einer schärferen Scheidung und verschiedenartigen Beurteilung der Gelegenheits- und Affektverbrecher mit im Grunde gutartiger Charakteranlage und derjenigen, die auf Grund angeborener Defekte oder totaler sittlicher Verwahrlosung mit Notwendigkeit verbrecherisch handeln.

Um die Einstellung geistig Kranker und Abnormer in unsere Strafanstalten und damit den Vollzug von Strafen an Geisteskranken möglichst zu vermeiden, dürfte sich schon jetzt empfehlen, bei den ärztlichen Untersuchungen vor dem Abgange dieser Leute in die Festungsgefängnisse oder Arbeiterabteilungen eine besondere Berücksichtigung des geistigen Zustandes und einen kurzen Vermerk darüber in einem kurzen Zeugnis zu verlangen. — —

Aus der Gesamtheit unserer Betrachtungen ergibt sich schließlich, daß nicht nur bei uns, sondern auch in den Armeen der anderen Kulturvölker ein mächtiges und ernstes Vorwärtsstreben herrscht nach einer Richtung, die nicht nur vom Standpunkt des Fachpsychiaters sondern in viel höherem Maße vom humanitären Standpunkt des Volksfreundes und dem patriotischen Standpunkt des Vaterlandsfreundes mit Freude und Genugtuung zu begrüßen ist.

Die neue schwedische Kriegssanitätsordnung.

Von
Generaloberarzt Dr. **C. C. Ekeroth** in Stockholm.

Durch Erlaß vom 17. Juni 1907 ist eine neue schwedische Kriegssanitätsordnung genehmigt, die an Stelle der verschiedenen Vorschläge, an welchen die Armee seit 1888 laborierte, getreten ist. Es ist meine Absicht, die grundlegenden Bestimmungen dieser Sanitätsordnung hier kurz zu besprechen.

Der Truppenführer ist für die Anordnungen bezüglich des Sanitätsdienstes bei den ihm unterstellten Truppen verantwortlich, doch mit der Einschränkung, daß er in allen Fragen von rein ärztlich-technischer Natur Befehl nicht führen könne.

Bei den höheren Kommandobehörden, bei den Truppenstäben, bei der Sanitäts-Kompagnie im Operationsgebiet sowie beim Etappenquartier ist der rangälteste Arzt Chef des Dienstzweiges, der seinen Dienst unter dem betreffenden Truppenführer und nach den Weisungen des Chefarztes beim nächst höheren Kommando (Stabe) ausführt. Der Chef einer Sanitätsformation sowie das Sanitätspersonal bei den Truppen sind gehalten, den Weisungen des betreffenden Chefarztes beim nächst höheren Kommando (Stabe) nachzukommen.

Der Truppenführer, welchem ein Chefarzt unterstellt ist, bestimmt, welche sanitären Angelegenheiten ihm vorgelegt werden, und welche vom Chefarzt selbst entschieden werden. In dringenden Fällen — bei Abwesenheit oder Behinderung des Truppenführers oder des Stabschefs — kann der Chefarzt die erforderlichen Befehle für den Sanitätsdienst unter eigener Verantwortung selbständig erlassen, hat aber davon baldigst Meldung zu erstatten. Jeder Chefarzt ist verpflichtet, auch unaufgefordert die von ihm für notwendig erachteten Maßnahmen bezüglich des Sanitätsdienstes bei dem betreffenden Truppenführer anzuregen oder dieselben nach Befugnis selbst zu treffen. Er ist nicht nur für die von ihm getroffenen Anordnungen verantwortlich, sondern auch für die Unterlassung der etwa erforderlichen Vorschläge beim Truppenführer.

Den jeweiligen Befehl über kranke und verwundete Unteroffiziere und Mannschaften, die bei der großen Bagage mitfolgen, von der Sanitäts-Kompagnie aufgenommen oder zu dem Verwundetensammelplatz abgeschickt worden sind, sowie über die, welche in Lazarettpflege sind, oder sich im Krankentransporte befinden, führt der Befehlshaber der großen Bagage, der Sanitäts-Kompagniekommandeur, der Befehlshaber in der Sanitäts-Bereitschaftsstelle, am Verbandplatze oder an der Verwundetensammelstelle der betreffende Chefarzt sowie der Transportführer.

Kranke und verwundete Offiziere sind unter denselben Verhältnissen verpflichtet, den Ordnungsvorschriften und Anweisungen des betreffenden Kommandeurs, Befehlshabers oder Chefarztes nachzukommen. Übrigens sind sie, wenn sie sich im Operationsgebiete befinden, dauernd ihrem betreffenden Truppenchef und, wenn sie im Etappengebiete versorgt werden, dem Etappeninspekteur oder einem Etappen- (Stations-) Kommandanten unterstellt.

Ersatzanforderung hinsichtlich der Ärzte geht vom betreffenden Truppenführer zum nächst höheren Kommandeur, der entweder den Ersatz innerhalb der Truppe zu regeln versucht, oder den Bedarf dem nächst höheren Kommandeur meldet.

Ersatz oder Ergänzung an Ärzten im Operationsgebiete wird vom betreffenden Armeekommandeur bei dem Oberfeldarzt nachgesucht, jedoch können auch Ärzte vom Etappengebiete versetzt werden. Ersatzanforderung hinsichtlich des Sanitätsunterpersonals wird beim betreffenden Regimentskommandenr gestellt, der entweder den Ersatz durch Ausgleich innerhalb des Regiments regelt oder vom betreffenden Truppenteile der Heimat bezieht.

Verbrauchtes Sanitätsmaterial im Operations- und Etappengebiete sucht man durch Ankauf, Mieten, Anfertigen oder Beitreiben zu ergänzen. Auch kann Ausgleich von Sanitätsausrüstung innerhalb der Truppenverbände stattfinden, und außerdem kann verbrauchtes Sanitätsmaterial im Operationsgebiete vom Etappenwesen (Etappensanitätsdepot) ergänzt werden. Kann Bedarf auf diese Weise nicht gedeckt werden, erfolgt Ersatz vom Depot, das der Oberfeldarzt anweist. Bedarfsnachweis wird vom Regimentskommandeur ausgestellt und geht zum Divisionskommandeur, sofern dieser nicht bestimmt hat, daß der Ersatz einer Sanitätsformation entnommen werde.

Die Leitung des Sanitätsdienstes bei den höheren Kommandobehörden.

Den gesamten Sanitätsdienst im Kriege leitet als Chef der Oberleitung des Sanitätsdienstes der Oberfeldarzt unter dem Könige und nach den Weisungen des Generalstabschefs. Er trifft die nötigen Maßnahmen für die Unterbringung der Kranken und Verwundeten von den Armeen der verschiedenen Kriegsschauplätze und von den armierten Landfestungen sowie für das Sicherstellen des Bedarfs an Ärzten und für die Ergänzung der Sanitätsausrüstung. Für den Sanitätsdienst im Heimatsgebiete erläßt er die nötigen Bestimmungen.

Beim Armee-Oberkommando leitet der Armeearzt — unter dem Armeekommandeur und nach den Weisungen des Oberfeldarztes — den Sanitätsdienst auf dem der Armee angewiesenen Kriegsschauplatze.

Es liegt dem Armee-Oberkommando ob, den Armee-Divisionen sowie anderen, dem Armeekommandeur unmittelbar unterstellten Truppenverbänden und der Etappeninspektion die nötigen Befehle und Weisungen für eine selbständige Regelung des Sanitätsdienstes zu geben und hierbei zu bestimmen, inwieweit die Truppen sich unmittelbar an die Etappenbehörden wenden können hinsichtlich der Rückbeförderung der Kranken und Verwundeten sowie hinsichtlich einer direkten Unterstützung des Sanitätsdienstes bei den Truppen von seiten des Etappenwesens.

Das Armee-Oberkommando hat von den beabsichtigten militärischen Anordnungen Kenntnis zu geben, damit die Truppenverbände (Etappenbehörden) zu rechter Zeit die nötigen Maßnahmen für den Sanitätsdienst treffen können.

Falls das Armee-Oberkommando die Aufnahme der Kranken und Verwundeten seitens des Etappenwesens unmittelbar ordnet, liegt diesem ob:

Zeit und Ort zu bestimmen, wo gewöhnlich die Überlieferung der Kranken und Verwundeten dem Etappenwesen — Etappenkrankenaufnahme — stattfinden soll;

bei größeren Gefechten die nötigen Vorschriften zu erlassen betreffs des Heranziehens von Etappensanitätsformationen, Zügen, Fahrzeugen, Etappenkolonnen für den Transport von Kranken und Verwundeten bis nahe an die Gefechtslinie;

auf die Ablösung der Feldlazarette rechtzeitig hinzuwirken und
das Aufräumen des Gefechtsfeldes zu besorgen, wenn dies nicht von den Truppen geordnet werden kann.

Beim Armee-Divisionskommando leitet der Divisionsarzt — unter dem Divisionskommandeur und nach den Weisungen des Armeearztes — den Sanitätsdienst bei der Division.

Es liegt dem Armee-Divisionskommando ob:

Bei Ortsunterkunft und auf Märschen die Zeit des Eintreffens der Kranken von den Truppen — Krankenabgabe — an die Sanitäts-Kompagnie, das Etappenwesen oder ein Feldlazarett zu bestimmen, wie auch der Sanitäts-Kompagnie, den Trainstaffeln und einer Kolonne, der ein Teil der Sanitäts-Kompagnie zugeteilt worden ist, Zeit und Ort für die Übernahme der Kranken von den Etappenbehörden anzugeben;

bei bevorstehenden Gefechten Vorbereitungen für die Unterbringung und den Transport der Verwundeten zu treffen, wie Bereitstellung von Transportmitteln, Heranziehen von Feldlazaretten, Erkundung von Ortschaften hinsichtlich ihrer Eignung für die Einrichtung von Sanitätsformationen;

wenn die Verhältnisse es verlangen, Bestimmungen zu erlassen hinsichtlich der Einrichtung des Hauptverbandplatzes und des Verwundetensammelplatzes, der Verwendung der Feldlazarette, der Verteilung der vorhandenen Transportmittel und die Sanitätsanstalt zu bestimmen, an welche die Verwundeten befördert werden;

bei vorhergeschenem Rückzuge die nötigen Maßnahmen zu treffen, damit von den eingerichteten Verbandplätzen und Feldlazaretten das Personal und Material, soviel wie möglich, zurückgebracht werde und von den Verwundeten alle, die den Transport ertragen können, zurückbefördert werden;

wenn möglich, schon während des Gefechts, besonders im Winter oder in sehr durchschnittenem oder waldigem Gelände, die Abschnitte des Gefechtsfeldes abzusuchen, wo Verwundete von den betreffenden Truppenteilen der Division liegen bleiben können, ohne von den Krankenträgern entdeckt worden zu sein, und

nach dem Gefechte, im Falle, daß das Armee-Oberkommando nicht anders anordnet, das Aufräumen des Gefechtsfeldes zu besorgen.

Der Sanitätsdienst bei den Truppen.

Bei dem Regiment (Bataillon) leitet und überwacht der rangälteste Arzt (der Arzt des Bataillons) — unter dem betreffenden Kommandeur und nach den Weisungen des Divisionsarztes (des rangältesten Arztes des Regiments) — den Sanitätsdienst.

Das Sanitätspersonal bei einem Infanterie-Regiment zu drei Bataillonen beläuft sich auf: einen Regimentsarzt (beritten), drei Bataillonsärzte, einen Sanitätssergeanten (Führer der Krankenträgersektion), sechs Patrouillenführer, 12 andere Sanitätsmannschaften, 48 Krankenträger usw. — keine Hilfskrankenträger. Beim Kavallerie-Regiment sind eingeteilt zwei Ärzte, sechs Sanitätsmannschaften, ein Führer vom Sanitätspackpferde usw. Das Sanitätspersonal eines Feldartillerie-Regiments beträgt: zwei Ärzte, 14 Sanitätsmannschaften, 36 Krankenträger usw.

Der Revierdienst findet während der Bewegung der Armee in der Regel morgens und abends statt. Die Leichtkranken werden bei der Bagage mitgeführt; die Schwerkranken werden nach dem Morgenrevierdienst der Sanitäts-Kompagnie in deren Unterkunftsorte übergeben. Bei Unterbringung der Truppen in unmittelbarer Nähe des Feindes oder bei Rückzug müssen die Kranken auch nach dem Abendrevierdienst abgesandt werden. Die Aufnahme der Schwerkranken kann auch an eine Sanitätsanstalt, einen Zug usw. in der Nähe der Truppen geschehen, wobei sie durch die Vermittlung der Truppen befördert werden.

Truppenverbandplätze werden erst eingerichtet, wenn die Zahl der Verwundeten es erforderlich macht. Vorher wird das Sanitätspersonal der betreffenden Truppenverbände in der Regel in einer Sanitäts-Bereitschaftsstellung gesammelt; den Befehl hier führt der rangälteste Arzt. Von dieser Stellung können die Krankenträger entsandt werden, um die Verwundeten aufzusuchen.

Truppenverbandplätze werden bei der Infanterie auf den Befehl des betreffenden Kommandeurs eingerichtet; bei der Kavallerie wird ein Truppenverbandplatz in der Regel nicht eingerichtet; bei der Artillerie bestimmt der betreffende Kommandeur, ob der Verbandplatz mit demjenigen der nächsten Infanterietruppe vereinigt, oder ob er nur für die Artillerie errichtet werden soll.

Der Truppenverbandplatz soll in möglichster Nähe der fechtenden Truppen und gegen Gewehrfeuer gedeckt sein. Vorhandensein von Gebäuden, Wasserstellen und Stroh sowie eines fahrbaren Weges in der Nähe ist erwünscht. Den Befehl auf dem Platz führt der rangälteste Arzt.

Der Sanitätsdienst bei der Sanitäts-Kompagnie.

Für jede Armee-Division wird eine Sanitäts-Kompagnie, die in Stab und zwei Züge zerlegt wird, aufgestellt. Jeder Zug umfaßt zwei Sektionen, deren Krankenträger in drei Gruppen zu zwei Patrouillen zu zwei Rottenpaaren zerfallen. Die Kompagnie zählt an Personal: einen berittenen Kompagniekommandeur und zwei berittene Zugführer — Trainoffiziere —, vier Sektionsführer, 12 Gruppenführer, 12 Patrouillenführer, 192 Krankenträger, 12 Ärzte — davon vier beritten —, 12 Sanitätsgehilfen, 24 Sanitätsgefreite (-Soldaten), zwei Apotheker usw. sowie an Fuhrwerken sechs Sanitätswagen, 12 Krankenwagen (für je vier Liegende in zwei Etagen und zwei Sitzende oder acht Sitzende) usw. Wohl zu merken ist, daß sämtliche Ärzte der Kompagnie unterstellt sind, sie sind ihr nicht angeschlossen.

Den Befehl über die Sanitäts-Kompagnie führt unter allen Verhältnissen, auf Märschen, bei Ortsunterkunft und im Gefecht, der Kommandeur. Der Chefarzt ist dem Kommandeur unmittelbar unterstellt und leitet auf dem Hauptverbandplatze den Sanitätsdienst unter ihm.

Der Hauptverbandplatz wird auf den Befehl des Armee-Divisionskommandos (bei Trennung der Züge auf den Befehl des betreffenden Truppenbefehlshabers) eingerichtet, wenn das Sanitätspersonal der Truppen voraussichtlich nicht ausreicht, um die Verwundeten aufzusuchen und ihnen Hilfe zu leisten. In der Regel darf nur ein Zug auf einmal eingesetzt werden. Vorher wird die Kompagnie im allgemeinen bei dem Aufmarsche (der Gruppierung) der Armee-Division eine Bereitschaftsstellung einnehmen. Der Platz muß gute Verbindungen mit den Truppen haben, jedoch dem feindlichen Feuer sowie dem Einflusse der zufälligen Gefechts-

schwankungen entzogen sein. Nähe fahrbarer Wege, genügende Größe und Vorhandensein von reichlichem Trinkwasser sind erwünscht. Anlehnung an Gebäude, wo die Verwundeten Unterkunft finden können, sowie Vorhandensein von Stroh sind, besonders im Winter, wünschenswert.

Während der Vorbereitungen für das Einrichten des Hauptverbandplatzes soll der Kompagniekommandeur sich erkundigen nach den Wege- und Geländeverhältnissen auf dem Gefechtsfelde, der annähernden Zahl der Verwundeten, der Lage der Truppenverbandplätze sowie der Wirksamkeit auf denselben, welche Teile des Gefechtsfeldes von den Krankenträgern der Truppen schon genügend durchgesucht sind, ob es erforderlich scheint, daß die Krankenträger der Sanitäts-Kompagnie diejenigen der Truppen unterstützen.

Wenn das Gelände für Fuhrwerke fahrbar ist, werden Krankenwagen und andere, für den Verwundetentransport der Sanitäts-Kompagnie zugeteilte Wagen bis an einen gedeckt liegenden Wagenhalteplatz geführt. Ein Arzt tut auf diesem nicht Dienst.

Das Personal auf dem Hauptverbandplatz wird in drei Gruppen: Empfangs-, Verband- und Operationsgruppe eingeteilt. Jede Gruppe soll wenigstens über zwei Ärzte verfügen.

Bei der Empfangsgruppe werden die ankommenden Verwundeten in leicht und schwer Verwundete unterschieden. Erstere werden bei der Gruppe ärztlich versorgt und alsdann nach dem Verwundetensammelplatz abgeschickt oder, wenn sie noch gefechtsfähig sind, ihrer Truppe wieder zugesandt.

Schwer Verwundete, die eines Transportverbandes bedürfen, werden bei der Verbandsgruppe versorgt; bei der Operationsgruppe werden unaufschiebbare Operationen und solche, die für den Transport notwendig sind, vorgenommen. Die Verwundeten, welche vom Hauptverbandplatze rückwärts befördert werden, erhalten Wundtäfelchen, von denen in der Ausrüstung weiße und rote zu finden sind.

Der Sanitätsdienst bei den Feldlazaretten.

Jede Armee-Division verfügt über vier Feldlazarette für je 150 Kranke oder Verwundete. Das Feldlazarett ist in drei selbständig zu verwendende Sektionen teilbar und umfaßt u. a. folgendes Personal: einen berittenen Chefarzt, zugleich Chef einer Sektion, zwei berittene Ärzte, Chefs der beiden anderen Sektionen, drei Sanitätssergeanten, sechs Sanitätsgehilfen, drei Apotheker, sechs Sanitätsgefreite (-Soldaten), 12 Krankenwärter usw. sowie an Fuhrwerken drei Sanitätswagen und 12 Packwagen, welch letztere auch als Krankenwagen (für je zwei Liegende) Verwendung finden können.

Der Chefarzt führt den Befehl über das Feldlazarett. Wenn die Feldlazarette auf die beiden Trainstaffeln verteilt sind, sind die Chefärzte dem Führer der betreffenden Staffel unterstellt. Sind die Feldlazarette nicht auf die Trainstaffeln verteilt, sind die Chefärzte dem Divisionskommandeur unmittelbar unterstellt.

Wenn die Verwundeten vom Gefechtsfelde nicht unmittelbar an die Etappenbehörden abgeliefert werden können, wird in der Regel von einem Feldlazarett ein Verwundetensammelplatz (Verwundetensammelplätze) eingerichtet. Verwundetensammelplatz kann auch von der Sanitäts-Kompagnie oder von einem Etappensanitätskadre eingerichtet werden. Den Befehl auf dem Verwundeten-

sammelplatz hat ein Arzt, welchem Personal und Sanitätsausrüstung zur Verfügung gestellt wird, er ist dem Chefarzt des Feldlazaretts, beziehungsweise dem Kommandeur der Sanitäts-Kompagnie oder der betreffenden Etappenbehörde in der Regel dauernd unterstellt. Um den herangebrachten Verwundeten, deren Zustand eine Rückbeförderung nicht gestattet, Lazarettpflege angedeihen zu lassen, werden die Feldlazarette ganz oder teilweise eingerichtet. Wenn die Verhältnisse es erfordern, kann das Feldlazarett auch einen Verbandplatz einrichten oder Personal und Sanitätsausrüstung an einen solchen liefern.

Vom Verwundetensammelplatz werden die Verwundeten entweder ihrer Truppe wieder zugesandt oder den nächstgelegenen Feldlazaretten oder den Etappenbehörden überliefert.

Der Befehl zum Einrichten des Feldlazaretts geht vom Divisionskommando aus, das je nach dem voraussichtlichen Bedarf bestimmt, ob das ganze Feldlazarett oder nur ein Teil desselben eingerichtet werden soll.

Der Sanitätsdienst bei dem Etappenwesen einer Armee.

Die Sanitätsformationen bei einem Etappenwesen sind im allgemeinen: Lazarettkadres, Etappensanitätskadres, Lazarettzugkadres, Sektionen vom Etappensanitätsdepot, sowie Personal und Material der freiwilligen Krankenpflege.

Die Aufgabe des Lazarettkadres ist, Etappenlazarette oder Krankenlager (für Leichtkranke und Leichtverwundete sowie für Genesende bestimmt) zu errichten, oder sich an die schon im Frieden befindlichen Lazarette anzuschließen.

Die Etappensanitätskadres haben teils dieselbe Aufgabe wie die Lazarettkadres, teils sollen sie Sanitätspersonal und die nötige Sanitätsausrüstung den Krankenzügen, den Krankenschiffen und den Krankenkolonnen liefern, teils sind sie bestimmt, den übrigen Bedarf an Sanitätspersonal bei der Feldarmee zu stellen. Die Etappensanitätskadres sind demnach die Formationen des Etappenwesens, die im nächsten Zusammenhang mit den Formationen im Operationsgebiete auftreten sollen, um diese zu unterstützen oder abzulösen.

Beim Etappenquartier ordnet und leitet der Etappenarzt — unter dem Etappeninspekteur und nach den Weisungen des Armeearztes — den Sanitätsdienst im Etappengebiete; er führt den Befehl über das Sanitätspersonal und die Sanitätsformationen, die dem Etappenquartier unmittelbar unterstellt sind.

Der Etappenarzt wird in Verbindung mit den zivilen Lazarettkommissionen treten, um ihre Mitwirkung für die Pflege der Verwundeten und der Kranken des Feldheeres herbeizuführen; er wird sich mit den betreffenden zivilen Bezirksärzten ins Einvernehmen setzen, damit ein guter Gesundheitszustand im Etappengebiete erhalten werde und die Entstehung oder die Verbreitung von ansteckenden Krankheiten gehindert werden. Dem Etappenchefarzt liegen außerdem folgende Aufgaben ob: die Einrichtung von Etappenlazaretten und Krankenlagern; Vorkehrungen für die zweckmäßige Aufstellung, Verteilung und Anwendung der Sanitätsformationen und -anstalten, die dem Etappenwesen zugeteilt sind; Vorkehrungen für die Pflege der Kranken und der Verwundeten, welche vom Etappenwesen übernommen werden sollen, und für ihren Transport nach den Etappenlazaretten (Krankenlagern) oder in die Heimat; die Sorge für den Nachschub an Sanitätsausrüstung.

Gewöhnlich können für den Transport der Kranken einzelne, für den Krankentransport besonders eingerichtete Wagen in andere Züge eingestellt werden oder auf Wasserstraßen Abteilungen in geeigneten Schiffen angeordnet werden.

Lazarettzüge sind Formationen, die bei der Mobilmachung mit dem Lazarettzugkadrepersonal aufgestellt und in festgesetzter Zahl dem betreffenden Armeearzt überwiesen werden, der sie in der Regel dem Etappenarzt unterstellt, um Kranke und Verwundete in die Heimat zu befördern; sie sind für Transport im Liegen eingerichtet. Die Lazarettzüge dürfen nicht geteilt werden, sondern gehen als geschlossene Formationen bis nach dem Zielpunkt. Es ist vorteilhaft, daß sämtliche Kranke oder Verwundete an ein und demselben Orte abgesetzt werden.

Lazarettschiffe werden planmäßig aufgestellt, und gelten für sie dieselben Bestimmungen wie für Lazarettzüge.

Krankenzüge (Krankenschiffe, Krankenkolonnen) werden im Bedarfsfalle hergerichtet. Personal und Material sind aus dem Etappensanitätskadre zu bekommen. Sie werden in der Regel dem Etappenarzt unterstellt.

Die Bestimmungen für den Sanitätsdienst bei armierten Festungen und im Heimatsgebiete bieten nichts von besonderem Interesse.

Von der neuen schwedischen Kriegssanitätsordnung darf man sagen, daß dieselbe allen modernen Anforderungen entspreche, nur mit der Ausnahme, daß das Befehlsrecht und die Selbsttätigkeit der Militärärzte so weit wie möglich beschränkt ist. Carl Ekeroth.

Literaturnachrichten.

Besprechungen.

Lion, Alexander, Dr., **Tropenhygienische Ratschläge.** Ärztliche Rundschau. (Otto Gmelin). 1907. Preis: M. 1,50, geb. M. 2,25.

Die Arbeit Lions ist eine Frucht des südwest-afrikanischen Feldzuges, der dem Verfasser Gelegenheit zu wertvollen Beobachtungen bot und ihn zu hygienischem Schaffen anregte. Sie umfaßt in 99 Seiten das Wichtigste aus dem weiten Gebiet der Tropenhygiene. Wer sich überhaupt für die Eroberung der Kolonien im gesundheitlichen Sinne interessiert, der wird das Buch gerne und in einem Zuge lesen, weil es klar und einfach und dabei doch auf jeder Seite fesselnd geschrieben ist. Lion will keinen Ratgeber für Krankheitsfälle darbieten, er lehrt, wie man Krankheiten vermeidet, stets unter besonderer Berücksichtigung militärischer Verhältnisse.

Es zwingt den Leser, auch den Nichtarzt, hygienisch zu denken, ohne der Bazillenfurcht oder übermäßiger Selbstbeobachtung anheimzufallen. Es sei daher einem jeden empfohlen, der in die Tropen hinauszieht. Es weist ferner in eindringlicher und überzeugender Weise auf die große Bedeutung hin, die dem Berufe des Arztes in den heißen Ländern zukommt. Das Motto des Buches ist: every war in the tropics must be a doctor's and engineer's war, ein Wort Lord Wolseleys. Möge es dem Buche Lions gelingen, dieser Lehre immer weitere Verbreitung zu schaffen! Ph. Kuhn.

Braeunig, K., **Mechanismus** und **Vitalismus** in der **Biologie** des neunzehnten Jahrhunderts. Leipzig 1907. Wilh. Engelmann.

In kritischer Darstellung schildert B. den Sieg der mechanistischen Auffassung der Lebensvorgänge in der Mitte des neunzehnten Jahrhunderts über die bis dahin vertretene, vitalistische mit ihren unklaren Vorstellungen von dem Vorhandensein einer besonderen Lebenskraft. Allein die mechanistische Auffassung ging über die ihr gezogenen von v. du Bois-Reymond genau erkannten und präzisierten Grenzen hinaus, sie glaubte alles erklären zu können und artete in einen kritiklosen Materialismus aus, auf den als Reaktion ein Wiederaufleben des Vitalismus gefolgt ist. Gegen die Annahme einer besonderen Lebenskraft sprechen aber heute die nämlichen Gründe, welche in der Mitte des vorigen Jahrhunderts geltend gemacht wurden. Daß gewisse Lebenserscheinungen sich noch nicht auf einfache mechanische Prozesse zurückführen lassen, gibt ebensowenig wie die wunderbare Zweckmäßigkeit und Harmonie der Organismen in ihrer äußeren Gestaltung und inneren Struktur, in ihrer Anpassungsfähigkeit an äußere Umstände und in ihrer Regenerationsfähigkeit ein Recht, andere als mechanische Kräfte zur Erklärung der Lebensvorgänge heranzuziehen. Es kann sich beim Lebensprozeß nur um Bewegung von Massen handeln, und damit fallen auch alle Lebensvorgänge unter die Gesetze der mechanischen Bewegungsursachen, unter das Gesetz von der Erhaltung der Kraft. Die deduktive Forschungsmethode, wie sie von den Neovitalisten wieder gehandhabt wird, hat bereits einmal einen unheilvollen Einfluß in den biologischen Wissenschaften geübt, auch die Biologie unserer Tage hat allen Grund an der induktiven, auf der Beobachtung und dem Experiment beruhenden Methode festzuhalten.

B.

Aus der **Revue d'hygiène** et de **police sanitaire.** 29. Jahrgang 1906.

Nachdem schon im 28. Jahrgange von einer Anzahl französischer Militärärzte lebhafte Klagen über den neu eingeführten **Kasernentypus** geführt und an Einzelbeispielen die Fehler der Neuanlagen aufgezählt, hat jetzt Petges (Influence des casernements sur l'hygiène, casernes anciennes et modernes, S. 18) über einen Zeitraum von fünf Jahren Material gesammelt. Danach ergibt sich, daß die alten Kasernen mit ihren kleineren Einzelräumen, ihren dicken Mauern und ihren geschlossenen Binnenhöfen, besonders was Infektions- und Erkältungskrankheiten anbelangt, eine geringere Morbidität aufwiesen als die großen Neubauten, die im übrigen nach modernen hygienischen Grundsätzen errichtet seien. Lemoine und Simonin (Les rapports de la morbidité militaire avec l'habitation du soldat. S. 477) machen für die schon ausgeführten Neubauten Verbesserungsvorschläge. Die Säle müßten durch Einziehen von Wänden zu Zimmern von 5 bis 10 Betten umgestaltet werden, der auf den Kopf fallende Luftraum von manchmal nur 10 bis 12 cbm ließe sich leicht erhöhen, wenn Geschäftszimmer, Vorratsräume usw. aus den Kasernen entfernt und etwa auf den Kasernenhöfen in neuzuerrichtenden Ziegelbauten untergebracht würden. Für die Zukunft verlangen sie wieder kleinere Kasernenbauten für 300 bis höchstens 400 Soldaten, die nicht wie bisher nach einem gemeinsamen Modell, sondern den Temperaturunterschieden im Norden und Süden entsprechend sich dem Klima der Garnison in ihrer Ausführung anpassen müßten. Ebenso

wichtig wie gute gesundheitliche Einrichtung in den Kasernen selbst seien aber zum mindesten die hygienischen Verhältnisse der näheren Umgebung und der ganzen Garnisonstadt.

An anderer Stelle beschreibt Simonin eine neue Lazarettanlage. (Note sur l'emploi des locaux interchangeables pour l'hospitalisation des maladies contagieuses: son application à l'hôpital militaire d'instruction du Val de Grace. S. 420).

Im Lazarettgarten sind zwei kleine Pavillons mit je 15 Betten für Diphtherie und Wundrose errichtet und ein weiterer geräumiger Pavillon mit 115 Betten für Scharlach, Masern und sonstige Infektionskrankheiten. Dieser Hauptpavillon ist, wie aus beigegebenen Abbildungen ersichtlich ist, so eingerichtet, daß jede der drei Abteilungen ohne weiteres auf Kosten der beiden anderen Teile vergrößert werden kann, und zwar derart, daß ständig jeder der drei Teile völlig für sich isoliert bleibt. Die Einrichtung ist für große Krankenhäuser empfehlenswert, für kleinere Lazarette empfiehlt Lemoine (A propos de l'hospitalisation cellulaire importante d'organisation du service, S. 430) die Aufstellung von Boxen zur Abtrennung der Infektionskranken.

Vom Oberstabsarzt Matignon, der zum russisch-japanischen Kriegsschauplatz entsandt, als einziger militärmedizinischer Sachverständiger von fremden Nationen auf japanischer Seite auch den Gefechten beigewohnt hat, finden sich zwei Beiträge. Seite 1043 (**L'hygiène dans l'armée japonaise en campagne.** A propos du manuel individuel d'hygiène du soldat) schildert er den japanischen Soldaten als den reinlichsten der Welt, deshalb habe er auch die hygienischen Vorschriften für den Feldzug so gut verstanden und befolgt. Von großer Bedeutung war auch, daß jeder Soldat diese Vorschriften in einem kleinen Heftchen, wie bei uns etwa das Soldbuch, im Tornister mit sich führte. Sie erstrecken sich insbesondere auf die Behandlung des Körpers, die Kleidung, Nahrung und Unterkunft, den Marsch und auf besondere Ereignisse während desselben, wie Erfrieren und Hitzschlag, sowie schließlich auf die Prophylaxe der ansteckenden Krankheiten. Der japanische Soldat hatte sich diese Vorschriften genau so zu eigen gemacht wie die Kenntnis seines Gewehres und die Bestimmungen über den Felddienst.

Weiter beschreibt Matignon Seite 661 (**La désinfection des troupes japonaises** rentrant de la campagne de Mandchourie) eingehend die vier großen Desinfektionsanstalten in Japan, die das ganze zurückkehrende 800000 Mann starke Heer passieren mußte. An jeder waren allein 52 Ärzte tätig und je 15000 Menschen konnten in Holzbaracken aufgenommen werden. Außer zur Desinfektion aller Soldaten und ihrer sämtlichen Ausrüstungsstücke mit Bädern, Dampfdesinfektion, Formalindämpfen und Formalinsprays waren sie nämlich zur Zurückhaltung und Beobachtung aller Verdächtigen bestimmt. Jede Einzeldesinfektion dauerte im Durchschnitt 1 Stunde und 10 Minuten, und jedesmal 3000 Mann konnten täglich in jeder der vier Anstalten desinfiziert werden. Auch Matignon hält diese rigorose Behandlung, wo keine eigentliche Massenepidemie geherrscht hatte, für übertrieben.

Hölker.

Mitteilungen.

Ihre Majestäten der Kaiser und die Kaiserin nahmen am 30. Januar, nachmittags 3 Uhr, im Kaiserin Friedrich-Haus im Beisein Seiner Exzellenz des Herrn Generalstabsarztes der Armee eine Besichtigung der Modelle und Zeichnungen der inneren Einrichtungen des Neubaus der Kaiser Wilhelms-Akademie vor und hörten im Anschluß daran einen Vortrag von Exzellenz R. Koch über die Tätigkeit der deutschen Expedition nach Ostafrika zur Erforschung der Schlafkrankheit.

Wissenschaftliche Kommandos erhalten.

Preußen. 1. 3. 08. O.A. Dr. Bierotte, E.R. 2 z. hyg. Inst. d. Univ. Halle für St.A. Dr. Nieter I.R. 137.

1. 4. 08. O.A. Hornemann F.A. 2 z. hyg. Inst. d. Univ. Berlin für O.A. Dr. Christian I.R. 148.

Bayern. Vom 1. 1. 08 ab zunächst auf 1 Jahr: O.A. Dr. Manger, 10. I.R., z. hyg. Inst. d. Univ. München, für O.A. Dr. Waldmann, 2. I.R.; O.A. Dr. Palmberger, 1. Pion.B., z. Augenkl. d. Univ. München, für O.A. Dr. Mayer, 10. F.A.R.; A.A. Dr. Filser, 6. I.R., z. psych. Kl. d. Univ. München, für O.A. Dr. Palmberger, 1. Pion.B.

Vom 1. 4. 08 ab zunächst auf 1 Jahr: O.A. Peters, 2. Fußart.R., z. mediz. Kl. d. Univ. Erlangen, für O.A. Dr. Guthmann, 19. I.R.; O.A. Dr. Dieterich, 1. Chev.R., z. chir. Kl. d. Univ. Erlangen, für O.A. Dr. Schuch, 1. J.B.

Verlängert wurden die Kommandos

bis 31. 12. 08 für: O.A. Dr. Woithe, 5. Chev.R., z. K.G.A. Berlin; bis 31. 3. 09 für: O.A. Mohr, 1. F.A.R., z. chir. Kl. d. Univ. München, O.A. Dr. Aurnhammer, 16. I.R., z. chir. Abt. des Krankenh. München r./Isar, O.A. Dr. Bernhard, 5. F.A.R., z. Frauenkl. d. Univ. München, O.A. Dr. Ketterl, 3. F.A.R., z. path. Inst. d. Univ. München.

Zu den Übungskursen beim Operationskurs für Militärärzte waren vom 1. November 1907 bis 31. Januar 1908 einberufen:

die O.Ä. Dr. Otto Mayer, 14. I.R., Peters, 2. Fußart.R.; die A.Ä. Dr. Lurz, 1. I.R., Dr. Stengel, 12. I.R., Dr. Vahle, 2. J.B., Neumayer, 21. I.R.

Zum Fortbildungskurs für Sanitätsoffiziere — an der Universität München in Verbindung mit dem Operationskurs für Militärärzte — vom 3. mit 29. Februar 1908 wurden beordert:

die O.St.Ä. Dr. Bergmann, Garn.K. Nürnberg, Dr. Mayr, R.A. 2. U.R., Dr. Laible, R.A. 4. Chev.R.; die St.Ä. Dr. Mann, 1. Pion.B., Dr. Ruidisch, Untffz.Sch. Fürstenfeldbruck, Dr. Schmitt, 2. Pion.B.. Dr. März, 21. I.R., Hirsch, 7. I.R., Dr. Boy, 15. I.R., Dr. Gassert, 18. I.R.

Anderweitige Kommandierungen.

O.A. Dr. Mengert, 10. I.R. wurde vom 1. 2. 08 ab als Hilfsarzt zur Königl. Bakteriologischen Untersuchungsstation Landau kommandiert (Typhusstation); St.A. Dr. Mayer, 9. I.R. und O.A. Dr. Huber 12. F.A.R. wurden von diesen Kommandos zu ihren Truppenteilen zurückbeordert.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

37. Jahrgang 5. März 1908 Heft 5

Verladeordnung des Etappensanitätsdepots (V. O. Esd.) vom 29. April 1907.

Erläutert von
Stabsarzt Dr. **Georg Schmidt** in Berlin.

Dem Grundsatze, lange Friedensjahre zum stetigen Ausbaue der Kriegsgliederung im einzelnen auszunutzen, trägt die Heeresverwaltung auch für den Nachschub an Kriegssanitätsausrüstung Rechnung, wie die eben ausgegebene V. O. Esd. beweist.

Die K. S. O. vom 10. 1. 1878 enthielt in der Beilage 5 C m und n (S. 402—404 i) Packordnungen für Arzneimittel und Apothekengeräte sowie für ärztliche Instrumente usw. und Verbandmittel eines Lazarettreservedepots sowie in der Beilage 5 D (S. 404 k—r) eine (Eisenbahn-)Verladungsordnung für die gesamte Sanitätsausrüstung eines solchen Depots. Bei der Neubearbeitung der K. S. O. erschien es zweckmäßig, diese nur für verhältnismäßig wenige Dienststellen in Betracht kommenden Vorschriften gesondert zu behandeln. Sie sind deshalb in die K. S. O. vom 27. 1. 1907 nicht mehr aufgenommen, sondern in der V. O. Esd. — D. V. E. Nr. 404 —, einem 31 Seiten starken kartonierten Hefte, zusammengefaßt.

Die neue Dienstvorschrift zerfällt in

I. die Packordnung einer Abteilung des Etappensanitätsdepots, welche neben der medizinisch-chirurgischen Sanitätsausrüstung in Erweiterung der alten K. S. O. auch die wirtschaftliche Sanitätsausrüstung umfaßt und mit geringen, besonders vermerkten Abweichungen für jede beliebige Abteilung des Depots gilt, und

II. in die Eisenbahnverladeordnung des Etappensanitätsdepots. Nach letzterer werden die 1. Abteilung im 1. Eisenbahnzuge (2 Personen-, 18 bedeckte, 8 offene Güterwagen), die 2. und 3. Abteilung zusammen im 2. Eisenbahnzuge (2 Personen-, 28 bedeckte,

10 offene Güterwagen) befördert, wobei das Vorhandensein von je 6 Feldröntgenwagen und Trinkwasserbereitern (in 6 offenen Güterwagen) nebst Personal (42 Köpfe) und Bespannung (42 Pferde) zugrunde gelegt ist. Der eine Eisenbahnzug für das gesamte bisherige Lazarettreservedepot reichte nach der erheblichen Ausgestaltung des Depots nicht mehr aus (Vermehrung der Packwagen von 20 auf 24, Einführung von Feldröntgenwagen, fahrbaren Trinkwasserbereitern, sämtlich mit Personal und Bespannung, Vorrat an Röntgenmitteln, Azetylenbeleuchtungsgerät und -mitteln usw.).

Von sonstigen wichtigeren Neuerungen — abgesehen von Anpassung an die Einteilung der neuen K. S. O., übersichtlicherer Gliederung, gleichmäßiger äußerer Form, Ausmerzung von Unstimmigkeiten — seien folgende erwähnt:

Die Röntgenmittel jeder Abteilung des Etappensanitätsdepots (K. S. O. Anl. XII E) sind in drei Kisten (I. von 88 cm Länge, 49 cm Breite, 48 cm Höhe im lichten und 115 kg Gewicht, bezeichnet: Chemische Röntgenstoffe, II. von 83 cm Länge, 59,5 cm Breite, 38,5 cm Höhe und 150 kg Gewicht, bezeichnet: Röntgenplatten, III. von 70 cm Länge, 62 cm Breite, 53 cm Höhe und 85 kg Gewicht, bezeichnet: Röntgenröhren) untergebracht. Inhaltsverzeichnisse sind den Kisten beigefügt.

In die wirtschaftliche Sanitätsausrüstung jeder Abteilung sind aufgenommen:

ein Vorrats-Beleuchtungskasten von 56 cm Länge, 49 cm Breite, 27 cm Höhe, der gemäß K. S. O. Anl. XIII C 27 III 1 Azetylenzeltlampe und 3 Azetylenpatrouillenlampen nebst Ersatzwerkzeugen und sonstigen Ersatzteilen enthält und so eingerichtet ist, daß er an die Stelle eines etwa unbrauchbar gewordenen Beleuchtungskastens einer Sanitätskompagnie treten kann;

eine Blechtrommel für 100 kg Karbid im Holzverschlage (K. S. O. Anl. XIII D 2 III);

500 Gesangbücher.

Während bisher im Frieden die Packkisten usw. nur für die medizinisch-chirurgische Sanitätsausrüstung vorhanden, die Lieferungen der Behältnisse für die Wirtschaftsgegenstände hingegen durch Verträge geregelt waren, sind nunmehr auf Grund eingehender Berechnungen

und praktischer Erfahrungen bei der Ausrüstung der letzten außereuropäischen Unternehmungen die unsicheren Abmachungen mit Privatleuten aufgegeben und auch die Behältnisse für die wirtschaftliche Sanitätsausrüstung (35 Kisten für jede Abteilung) in passender Beschaffenheit niedergelegt worden.

Sicherlich entstehen dadurch für die glatte Abwicklung der Mobilmachung des Etappensanitätsdepots wesentlich günstigere Vorbedingungen.

Die Gegenstände der durch K. S. O. Anl. XIII F vorgesehenen Hamburger, Grundschen oder gemischten Vorrichtung sind gleichmäßig auf die drei Abteilungen und auf die beiden Eisenbahnzüge des Depots verteilt. Linxweilersche, Wulff-Homannsche und Hunsdieckersche Vorrichtungen haben noch keine Berücksichtigung gefunden.

Die Unterbringung des Krankenverpflegungsvorrats vorzusehen, war nicht erforderlich, da er nebst den nötigen Kisten usw. erst von der Etappenintendantur beschafft wird (K. S. O. Anl. XIII E Vorbem. 2).

Im übrigen ist die Verpackung der z. T. sehr empfindlichen Ausrüstung des Depots auf Grund mehrfacher praktischer Erfahrungen durch die »allgemeinen Vorbemerkungen« der neuen Dienstvorschrift eingehender geregelt. Insbesondere hat sich für die Standgefäße die Unterbringung in und zwischen Wellpappe bewährt; sie ist bereits im Frieden vorzubereiten.

Zweifellos wird für die Traindepots die Ordnung und Verwaltung der vielseitigen Bestände durch die handliche neue Dienstvorschrift erleichtert. Aber auch dem Sanitätspersonale ist zu empfehlen, sich mit ihr bekannt zu machen; man gewinnt daraus einen Einblick in den umfangreichen Geschäftsbetrieb, der mit dem im Frieden lagernden oder im Kriege in Tätigkeit tretenden Etappensanitätsdepot verbunden ist.

Der Nachweis der Simulation einseitiger Blindheit.[1]

Beobachtungen
bei der Anwendung der einschlägigen Untersuchungsmethoden.

Von
Stabsarzt Dr. **v. Ammon**, München.

Solange wir bei Vornahme von Funktionsprüfungen des Auges mit Amblyopie im Sinne einer Sehschwäche ohne erklärenden Befund zu rechnen haben, solange werden wir auch Angaben über einseitige Blindheit oder einseitige hochgradige Schwachsichtigkeit, welche durch objektive Veränderungen nicht begründet erscheinen, durch besondere Untersuchungen auf ihre Richtigkeit zu prüfen haben. Nicht minder wichtig wird eine derartige Prüfung auch in solchen Fällen, bei denen — von bestimmten Erkrankungen abgesehen — wesentliche Veränderungen eines Auges von vornherein eine bedeutende Herabsetzung des Sehvermögens wahrscheinlich machen, da hierbei nicht selten die Schätzung des Grades, bis zu welchem die Sehleistung vermindert ist, selbst bei reicher Erfahrung des Untersuchenden als ungemein schwierig und trügerisch bezeichnet werden muß.

Groß ist die Zahl der Methoden, welche für den genannten Zweck zur Verfügung stehen, so groß, daß eine zusammenfassende Darstellung von ihnen, wie sie Wick[2] in überaus gründlich durchgearbeiteter Form geboten hat, vielleicht nur zu leicht imstande ist, die Meinung zu erwecken, es könne tatsächlich niemandem mehr gelingen, einen sorgfältigen Untersucher durch das Vortäuschen einseitiger Blindheit zu hintergehen. Und doch drängen sich dem viel mit einschlägigen Untersuchungen Beschäftigten nicht so selten Beobachtungen auf, die an der unbedingten Brauchbarkeit und Zuverlässigkeit der genannten Untersuchungsmethoden zweifeln machen. Nicht alles, was ihre Erfinder voraussetzten, ist immer vorhanden, und gar manches von dem, was sie hofften, trifft nicht immer ein. Stets richtig sind nur die logischen Folgerungen, welche auf den den Prüfungsmethoden zugrunde gelegten Voraussetzungen beruhen.

[1]) Erweiterte Ausarbeitung eines in der Militärärztlichen Gesellschaft München im Jahre 1906 gehaltenen Vortrages.

[2]) Zeitschrift für Augenheilkunde, Bd. III und IV.

Für den Erfolg, den wir bei dem Versuche, Simulation einseitiger Blindheit nachzuweisen, haben können, sind neben einer glücklichen Auswahl der anzuwendenden Untersuchungsmethoden und einem geschickten Vorgehen bei Vornahme der Untersuchungen die persönlichen Eigenschaften der Untersuchten von ganz wesentlichem Einflusse. Eine Betrachtung der in Rede stehenden Untersuchungsmethoden kann daher die Qualität derjenigen, an denen die uns interessierenden Proben vorgenommen werden, nicht außer acht lassen. Verhältnismäßig leicht gelingt der Nachweis der Simulation einseitiger Blindheit, wenn diese bei vollkommen gutem Sehvermögen des angeblich blinden Auges vorgetäuscht wird. Es handelt sich dann um reine Simulanten, theoretisch genommen um die unverfrorensten und um die moralisch verwerflichsten, praktisch um die besten, die am leichtesten zu überführenden, um die für uns bequemsten. Diese Art muß, wenn aus der Darstellung der in frühester Zeit ersonnenen Entlarvungsmethoden ein Schluß erlaubt ist, vor längeren Jahren häufiger gewesen sein, jetzt ist sie äußerst selten geworden. Nicht besonders verwunderlich! Ist es doch, nachdem neben der Frage der Militärdienstfähigkeit die staatlichen Arbeiterversorgungsgesetze ein größeres Interesse für die einschlägigen Verhältnisse gezeitigt haben, schon in ziemlich weiten Kreisen bekannt geworden, daß Leute, welche einseitige Blindheit vortäuschen, leicht entlarvt werden könnten. Es wird sich daher derjenige, welcher durch Vortäuschung irgend eines körperlichen Fehlers dem Militärdienste zu entkommen trachtet, unter den verschiedenen Organen des Körpers, die er als erkrankt hinstellen kann, ohne besondere Veranlassung nicht gerade die Augen heraussuchen. Viel näher liegt dies für den, der tatsächlich auf einem Auge schlecht sieht. Der Gedanke, eine starke Betonung dieses Fehlers könnte die Grenze erreichen, an welcher die Dienstfähigkeit aufhört, tritt für ihn dringender auf und läßt dann auch gelegentlich den Plan reifen, die vorhandene einseitige Sehschwäche entsprechend zu übertreiben. Deshalb handelt es sich bei den Fällen von Simulation einseitiger Blindheit fast stets um solche Leute, welche tatsächlich mit einseitiger Sehschwäche der verschiedensten Grade behaftet sind. Leider klagen aber auch diese wieder in den weitaus meisten Fällen nicht über vollkommene einseitige Blindheit im ophthalmologischen Sinne, sie behaupten vielmehr nur eine hochgradige, der praktischen Blindheit allerdings gleichwertige, einseitige Schwachsichtigkeit. Sie geben z. B. noch das Erkennen von Fingern unmittelbar vor den Augen zu, stellen aber jede größere Sehleistung in Abrede.

Mit solchen Eigenschaften, einer tatsächlich vorhandenen einseitigen Sehschwäche und einer stark ausgesprochenen Unwahrhaftigkeit versehen, sind sie, wenn man so will, keine absoluten Simulanten, sie sind nur Aggravanten, aber deshalb doch nicht besser als jene. Sie sind moralisch nicht milder zu beurteilen, sie sind schwerer zu überführen und können der Beurteilung die größten Schwierigkeiten bereiten.

Damit wäre zunächst eine Eigenschaft der den Untersuchungsmethoden zu Unterwerfenden gezeichnet; es gibt aber noch eine andere. Abgesehen von der körperlichen und moralischen Qualität kommt den Simulanten noch eine weitere zu, die intellektuelle. In dieser Beziehung sind die Hoffnungen der Erfinder von Nachweismethoden allgemein viel zu optimistisch. Es gibt ja zwar gänzlich ungewandte Simulanten, die mit den elementarsten Fallen gefangen werden können, aber die allermeisten von ihnen sind leider nicht so harmlos, wie sie es im Sinne der gerechten Sache ihrer Entlarvung eigentlich sein müßten.

Manche Proben trauen ihnen eine Naivität zu, die so groß ist, daß sie doch nur ausnahmsweise einmal angetroffen wird. Eine solche Methode wird z. B. in folgender Weise beschrieben:

> »Man läßt ein Buch lesen und bringt vor die Mitte des Gesichtes einen dicken Bleistift. Mit zwei guten Augen kann fließend gelesen werden, während bei Ausfall des einen durch Verdeckung von Wörtern durch den Bleistift eine Störung eintritt.«

Es kann weiter gelesen werden, die Untersuchten lesen aber, auch ohne einseitig blind zu sein, nahezu ausnahmslos nicht weiter, sondern lassen alle Worte in der Umgebung des Bleistiftes aus. Der Umstand, daß man ihnen mitten über eine Schrift, die sie lesen sollen, ein Hindernis hält, macht sie von vornherein in hohem Grade mißtrauisch und vorsichtig. Dabei ist es nicht ganz leicht, festzustellen, was sie bei Blindheit eines Auges noch lesen dürfen und was nicht. Im übrigen wurde in der oben angeführten Darstellung der Methode unterlassen zu betonen, daß ein absolut ruhiges Halten des Kopfes eine conditio sine qua non für die Zulässigkeit irgend eines Schlusses bildet.

Die Anführung dieses Beispiels verfolgt lediglich den Zweck, darauf hinzuweisen, daß die Verhältnisse für den Nachweis der Simulation einseitiger Blindheit nicht so einfach liegen, wie man aus der Schilderung einer entsprechenden Prüfungsmethode vielleicht anzunehmen geneigt sein kann. Wird die Intelligenz des Untersuchten bei der Auswahl der Methode zu gering eingeschätzt, so daß ihm das Bestehen der Prüfung

leicht wird, dann wird das auf Grund des Prüfungsergebnisses gebildete Urteil den tatsächlichen Verhältnissen recht häufig nicht gerecht werden. Dies gilt schon für die einfachsten Fälle, bei denen trotz guter Sehleistung beider Augen einseitige Blindheit behauptet wird. Besonders schwierig jedoch können sich Untersuchungen auf einseitige Blindheit mitunter dann gestalten, wenn bei tatsächlichem Vorhandensein einseitiger Sehschwäche durch Übertreibung derselben hochgradige einseitige Schwachsichtigkeit bis zum Grade der praktischen Blindheit ($S = {}^1/_{80}$ und weniger), jedoch keine Blindheit im ophthalmologischen Sinne ($S = 0$) vorgetäuscht wird. Es dürfte nicht überflüssig sein, zu untersuchen, wo in diesen Fällen die Grenzen der Leistungsfähigkeit unserer Prüfungsmethoden zu suchen sind.

Eine Betrachtung über ihre Brauchbarkeit hat hauptsächlich drei Punkte zu berücksichtigen. Erstens muß untersucht werden, ob eine Methode unter Einhaltung ihrer Bedingungen überhaupt geeigenschaftet erscheint, den verlangten Nachweis zu führen; in zweiter Linie ist zu entscheiden, ob und wann durch eine wirklich vorhandene einseitige Sehschwäche ein zur Täuschung führendes Bestehen der Probe nicht an sich schon möglich gemacht ist, oder wenigstens erleichtert wird, und drittens darf nicht unterlassen werden zu prüfen, ob sich nicht auf Grund des Ergebnisses der Proben unter gewissen Voraussetzungen auch ein falsches Resultat ergeben kann, d. h. ein Schluß, der dem Untersuchten den Vorwurf der Simulation mit Unrecht macht.

Untersuchungen, welche nach dieser Richtung in der Weise vorgenommen werden, daß die Sehleistung eines Auges durch Gläser, welche den Refraktionszustand eines Auges ändern, oder durch künstlich mit Trübungen versehene Gläser herabgesetzt wird, führen zu ganz wesentlichen Trugschlüssen und haben daher keinen Wert. Die in Rede stehenden Fragen können nur durch Untersuchungen solcher Leute eine Klärung erfahren, bei denen eine geringe, die praktische Blindheit jedoch überschreitende Sehleistung des einen Auges bei Sehleistung des anderen Auges von ${}^1/_2$ und mehr bereits festgestellt ist. Die Stellung der Frage: Würde es nachzuweisen sein, wenn der Untersuchte mit einer zugegebenen Sehleistung von z. B. ${}^4/_{60}$ des einen Auges und guter Sehschärfe des anderen einseitige praktische Blindheit vortäuschen würde? muß den Ausgangspunkt der Prüfung bilden.

Derartige Untersuchungen habe ich, um über die angegebenen Fragen ins klare zu kommen, in großer Zahl seit Jahren an einseitig

Sehschwachen vorgenommen und dabei gesehen, wieviel unsere Untersuchungsmethoden gelegentlich noch zu wünschen übrig lassen. Die Resultate meiner Beobachtungen will ich in der Weise schildern, daß ich die Aussichten der Untersuchungsmethoden bespreche, welche leicht und mit einfachen Mitteln durchgeführt werden können und deshalb auch hauptsächlich in Übung sind. Ich muß es mir versagen, dabei auf alle Methoden — es gibt deren gegen 80 — einzugehen; allein das, was ich über die ausgewählten bemerken werde, gilt im wesentlichen auch für die meisten anderen. Dazu möchte ich, um nicht mißverstanden zu werden, noch ausdrücklich hervorheben, daß ich mit meinen Darlegungen keineswegs beabsichtige, die zu besprechenden Proben überhaupt als unbrauchbar hinzustellen, ich habe vielmehr nur das Bestreben, auf ihre Mängel hinzuweisen, die mir bisher nicht in genügender Weise hervorgehoben zu sein scheinen. Ich bin der Überzeugung, daß unsere Prüfungsmethoden an Wert nur gewinnen können, wenn sie nicht schablonenhaft, sondern lediglich unter Zuhilfenahme einer strengen Kritik in Anwendung gezogen werden.

Es ist selbstverständlich, daß die eine der auf den Nachweis der Simulation einseitiger Blindheit gerichteten Untersuchungsmethoden, welche Wick als objektive bezeichnet hat, nämlich die Prüfung der Pupillenreaktion auf Lichteinfall, für unseren Fall vollkommen wegfällt, da ja Lichtempfindung ohnehin zugegeben wird. Ich komme daher sogleich zu der zweiten objektiven Methode, welche sich mit der Prüfung des binokulären Sehaktes beschäftigt.

Wenn man nämlich in nächster Nähe einen Finger oder eine Lichtflamme von dem Untersuchten mit beiden Augen scharf fixieren läßt und nun das angeblich blinde Auge abwechselnd verdunkelt und wieder freigibt, so kann es hinter dem Schirme nach außen abweichen, um sich, sobald es wieder freigegeben wird, sofort wieder auf den vorgehaltenen Gegenstand einzustellen. Tut es das, so wird es nicht blind sein, da es sonst sein Fixierobjekt nicht sofort wiederfinden würde.

Bei behaupteter hochgradiger Sehschwäche nun können wir leider den Versuch nicht mit einem Licht oder dem in nächster Nähe gehaltenen Finger machen, weil auch der positive Ausfall der Probe nicht mehr ergeben würde, als der Untersuchte ohnehin schon zugestanden hat, z. B. Fingerzählen in $^1/_2$ m. Nehmen wir aber als Objekt für das Fixieren z. B. ausgeschnittene Probebuchstaben größerer Form und lassen sie, um auf bessere Sehleistung schließen zu können, in etwas größerer Entfernung fixieren, z. B. 0,5 m, dann ist bei einseitig herabgesetzter Sehleistung der Impuls zur binokulären Fixation, auf dem das Verfahren beruht, nicht mehr genügend stark, und die Einstellung auf das Objekt bleibt meistens aus. Das kann nach meinen Untersuchungen der Fall sein bis zu einer wirklich vorhandenen Seh-

leistung von $^6/_{15}$, auch wenn sich der Untersuchte in dieser Richtung keine Mühe gibt. Ein Aggravant aber wird mit dem besseren Auge das Probeobjekt noch möglichst anstarren — und manche besitzen hierin eine besondere Übung — und die Einstellung des abgewichenen Auges findet dann fast mit Sicherheit nicht statt. Der Untersuchte hätte damit, ohne praktisch blind zu sein, die Prüfung zu seinen Gunsten bestanden.

So brauchbar die Probe oft ist, um die Wahrheitsliebe bei behaupteter vollkommener einseitiger Blindheit zu kontrollieren, so sehr muß sie versagen, wenn zum Zwecke des Nachweises größerer Sehleistung das Prinzip des Fixierens in nächster Nähe verlassen wird.

Bei Schielenden fällt das Verfahren ohnehin weg.

Weit besser kann die natürliche Tendenz zum binokulären Sehen für die Entlarvung der Simulation einseitiger Blindheit verwendet werden bei der Prüfung mit der Methode von Graefe—v. Welz.

Man hält dabei ein Prisma von annähernd 12° mit der Basis nach innen oder außen vor das angeblich praktisch blinde Auge und läßt eine auf 60 m berechnete Hakenfigur in 1 und 2 m fixieren. Wenn dann das angeblich blinde Auge die Prismenwirkung durch Auswärts- oder Einwärtsbewegungen auszugleichen sucht und nach Wegnahme des Prismas immer wieder in Fixierstellung geht, dann muß es auch ein für das Erkennen der vorgehaltenen Hakenfiguren annähernd hinreichendes Sehvermögen besitzen, kann also nicht praktisch blind sein. Deshalb darf man das Probeobjekt in unserem Falle auch nicht zu nahe halten, da sonst einerseits der Nachweis einer größeren Sehleistung nicht erbracht würde und anderseits der Einwand bestünde, daß das Auge sich nicht auf das deutlich gesehene Bild, sondern nur auf seine eben noch wahrgenommenen Umrisse eingestellt habe.

Leider kann aber die Einstellungsbewegung des angeblich blinden Auges auch bei Verwendung des Prismas unterbleiben und dadurch der Eindruck einseitiger Blindheit hervorgerufen werden, auch wenn sie nicht vorhanden ist. Daß dies bei latent Schielenden noch viel leichter geschieht, braucht nicht besonders betont zu werden.

Von den Prismenproben A. Graefes, welche die Assoziation der Augenbewegungen verwerten, will ich nur erwähnen, daß sie für unsere Fälle noch weit weniger geeignet sind als die bereits besprochenen Verfahren.

Man wird also, wie wir gesehen haben, leider nur zu oft mit diesen objektiven Methoden nicht sehr viel erreichen. Deshalb werden wir in den meisten Fällen noch die anderen Methoden, bei denen wir an die Aussage der Untersuchten gebunden sind, in Anwendung zu ziehen haben.

Manche Untersucher machen, wenn die Möglichkeit der Simulation oder Aggravation vorliegt, zunächst eine sogenannte Zuverlässigkeits-

probe, d. h. sie lassen den zu Untersuchenden seine Aussagen unter Verhältnissen machen, über die er nicht hinreichend orientiert ist, um dann aus der Richtigkeit der Angaben einen Schluß auf die Zuverlässigkeit des Untersuchten zu ziehen.

Die eine dieser Proben bildet den ersten Teil der von Alfred v. Graefe angegebenen Prismenprobe, die bekanntlich darin besteht, daß man unter gleichzeitigem Verschluß des angeblich blinden Auges durch das Vorhalten eines Prismas von annähernd 16° bis zur Deckung der unteren Hälfte des Pupillargebietes — NB. mit der Basisseite des Prismas — zunächst monokuläre Doppelbilder hervorruft, um dann unter Freigabe des angeblich blinden Auges und Bedeckung des ganzen Pupillargebietes durch das Prisma binokuläre Doppelbilder zu erzeugen. Gibt der Untersuchte auch unter den letztgenannten Bedingungen noch Doppelbilder zu, dann kann das eine Auge nicht blind sein.

Die erste Hälfte der Probe kann als Zuverlässigkeitsprobe bezeichnet werden, weil man tatsächlich auf die geschilderte Weise monokuläre Doppelbilder erzeugen kann, und weil es vom theoretischen Standpunkte aus zwingend erscheinen muß, daß Doppelbilder entstehen. Danach erscheint der Untersuchte schon als Lügner, wenn er die monokulären Doppelbilder in Abrede stellt.

Man kann dieser Anschauung den Vorwurf nicht ganz ersparen, daß sie zu sehr von Eigenbeobachtungen und von Versuchen an Leuten mit guter Beobachtungsgabe ausgeht. Man muß aber in solchen Dingen auch mit den recht häufig minderguten Beobachtungsfähigkeiten derjenigen rechnen, welche den Proben vorzugsweise unterzogen werden. Wenn man an einer Reihe von Leuten, die keinen Grund zu falschen Angaben besitzen und sich durch richtige Angabe ihrer normalen Sehschärfe als wahrheitsliebend erwiesen haben, die Prismenproben macht, dann wird man staunen, wieviele man findet, bei denen die monokulären Doppelbilder nicht zur Wahrnehmung gelangen. Warum, ist schwer zu sagen; allein der Umstand, daß die, welche die Verdoppelung nicht sehen, genau den farbigen Saum des durch das Prisma erzeugten Bildes angeben und beschreiben, spricht dafür, daß sich dieses Bild mit farbigem Rande als etwas ungewöhnlich Auffallendes so der Wahrnehmung aufdrängt, daß das andere Bild nicht zur Perzeption gelangt. Seitdem ich mich von der Richtigkeit dieser Tatsache überzeugt habe, halte ich die Prismenprobe für keine Zuverlässigkeitsprobe mehr, ja für gefährlich, weil sie, in diesem Sinne angewendet, uns gegen den Untersuchten, der das Unglück hat, die monokulären Doppelbilder nicht zu sehen, einzunehmen imstande ist. Voreingenommen pflegt man aber nicht richtig zu urteilen.

Wir können daher die Prismenproben versuchen, dürfen jedoch bei ihrem negativen Ausfalle noch keine Schlüsse ziehen.

Wer sich absolut durch das Zugeständnis monokulärer Doppelbilder über die Wahrheitsliebe eines Untersuchten orientieren und jede Fehlerquelle — dazu würde z. B. auch ein unrichtiges Halten des Glasprismas gehören — vermeiden will, der muß ein Kalkspatprisma verwenden, welches für den genannten Zweck nur den einen Nachteil hat, daß es sehr teuer ist (ein Prisma von 10 × 10 mm Seitenlänge kostet 15 bis 20 Mk.). Durch ein solches Prisma, welches vollständig vor das gutsehende Auge gehalten wird, während das angeblich blinde zu verdecken ist, muß nun jeder bei vorher ausprobierter Entfernung und entsprechend gewähltem Objekte doppelt sehen. Am meisten eignet sich hierzu ein 2 cm im Durchmesser haltender schwarzer Punkt. Gibt der Untersuchte hierbei Doppeltsehen ebenfalls nicht zu, dann ist wenigstens seine Absicht, hinsichtlich seines Sehvermögens nicht unter allen Umständen die Wahrheit zu sagen, erwiesen.

Es gibt aber noch eine viel billigere und in vielen Fällen ebenfalls recht brauchbare Zuverlässigkeitsprobe, nämlich das Vorsetzen eines Planglases vor das sehtüchtige Auge. Dadurch gelingt es in zahlreichen Fällen, Aufschluß über die Gesinnung des Untersuchten zu erhalten. Wir können, wenn wir das gesunde Auge durch ein Planglas sehen lassen, mit allem Recht verlangen, daß dadurch ebenso gelesen wird, wie mit freiem Auge. Geschieht dies nicht, dann ist dadurch der Beweis geliefert, daß der Untersuchte bereits Gefahr wittert und bestrebt ist, die Wahrheit nicht zuzugeben.

Bedauerlicherweise können wir jedoch nur aus dem Nichtbestehen der beiden letztgenannten Zuverlässigkeitsproben einen Schluß auf Simulationsabsichten ziehen, während ihr Bestehen keine Garantie dafür bietet, daß der Untersuchte auch bei den weiter mit ihm noch vorzunehmenden Untersuchungen die Wahrheit sagt.

Von diesen Proben sei zunächst wieder die schon erwähnte Prismenprobe von Alfred v. Graefe in den Kreis unserer Beobachtungen gezogen.

Wer mit einem Auge keine Doppelbilder sah, kann natürlich deshalb bei der zweiten Hälfte der Probe, bei der das angeblich blinde Auge freigelassen wird, doch Doppelbilder sehen. Gibt er sie zu, und ist das Objekt so gewählt, daß sein Erkennen mindestens größere Sehleistung erfordert, als sie vorher zugegeben wurde, dann ist die Simu-

lation offenbar. Deshalb darf als Objekt für alle diejenigen, welche auf ihrem angeblich sehschwachen Auge nur das Erkennen von Fingern unmittelbar vor dem Auge zugegeben hatten, selbstredend kein Licht genommen werden, wie es benützt werden kann, wenn absolute einseitige Blindheit im ophthalmologischen Sinne behauptet wird. Denn für militärische Zwecke wäre dadurch nichts gewonnen. Es empfiehlt sich vielmehr, ein für 60 m berechnetes Testobjekt, am besten eine Hakenfigur, zu verwenden, damit man, wenn der Untersuchte die Probe nicht besteht und bei beiden Bildern richtig angibt, nach welcher Seite zu die Hakenfiguren offen sind, sofort weiß, welches Mindestmaß von Sehleistung er auf seinem angeblich blinden Auge in Wirklichkeit besitzt.

Weiter wäre der Fall möglich, daß der Untersuchte bereits monokuläre Doppelbilder sah, dieselben jedoch leugnete, weil er schon ahnte, daß das Zugeständnis, doppelt zu sehen, für ihn verhängnisvoll werden kann. Er wird deshalb beim zweiten Teile der Probe ebenfalls keine Doppelbilder zugeben. Für diesen Eall ist daher die Probe nicht verwendbar.

Eine andere Verwendung findet das Glasprisma in der von Berthold angegebenen Probe. Man läßt dabei aus einem Buche lesen und bringt vor das angeblich blinde Auge ein Prisma von ungefähr 7° mit der Basis nach oben. Da sich dann zwei übereinanderstehende Zeilen teilweise oder ganz verdecken, so wird das Lesen, wenn beide Augen gut sehen, auf die Dauer nicht mehr gut möglich. Am deutlichsten macht sich die Verwirrung des Untersuchten dann kenntlich, wenn eine neue Zeile des Textes beginnt, die dann nur schwer gefunden wird.

Viele derjenigen, welche auf beiden Augen gut sehen, werden die Probe, wenn sie einseitige praktische Blindheit vorschützen, nicht bestehen, manche bestehen sie aber doch. Von denen jedoch, welche auf dem angeblich blinden Auge wirklich schlechter sehen als auf dem anderen, bestehen fast alle die Probe leicht. Nach meinen Versuchen lasen durch das Prisma ungehindert alle diejenigen Versuchspersonen, bei denen die Sehleistung des schlechteren Auges bis zu $^6/_{10}$ des normalen reichte. Dabei war es ganz gleichgültig, ob Schielen vorhanden war oder nicht. Das Bestehen der Probe ist daher in keiner Beziehung beweisend.

Die Benützung verschieden brechender Gläser, also Konvex-, Plan- und Konkavgläser, kann gelegentlich, wird aber nur äußerst selten zu einem Erfolg führen. Wie schon eingangs betont, bemerkt der Untersuchte sofort die optische Wirkung der Gläser vor dem gesunden

Auge und hört zu lesen auf. Im übrigen muß dabei vorher, wenn die Probe einen beweisenden Erfolg haben soll, der Refraktionszustand des besseren Auges objektiv genauestens bestimmt werden.

Wenig gute Erfahrungen habe ich ferner mit den Proben gemacht, zu denen Zylindergläser verwendet werden.

Das von Wick als sehr zweckmäßig bezeichnete Verfahren von Jackson, bei dem vor das gute Auge vorerst zwei sich optisch ausgleichende starke Zylindergläser gesetzt werden, durch deren unauffällig vorgenommene Achsendrehung dann dieses Auge vom Sehakt ausgeschlossen werden soll, hat mir bei Leuten, die durch andere Methoden später entlarvt wurden, nie ein brauchbares Resultat ergeben. Man kann die Zylindergläser bei einer Beschreibung der Methode auf dem Papier natürlich sehr unauffällig drehen, in der Praxis merken es aber die Untersuchten sofort und hören auf zu lesen.

Besser wäre ein von Kugel angegebener Vorschlag, bei dem mit beiden Augen durch starke Zylindergläser ein aus horizontalen und vertikalen Linien bestehendes Gitter betrachtet wird. Die Zylindergläser sind dabei so angeordnet, daß das eine Auge durch einen Zylinder mit horizontal gestellter Achse, das andere Auge durch einen Zylinder mit vertikal gestellter Achse hindurchsieht. Für den auf beiden Augen Sehenden sind dann sowohl die vertikalen als auch die horizontalen Linien deutlich, während der einseitig Blinde die Linien, welche mit der Achse des vor dem angeblich blinden Auge befindlichen Zylinders parallel laufen, nicht deutlich sehen kann. In unserem Falle, bei dem ein geringes Sehvermögen zugegeben wird, läßt sich leider aus dem Erkennen der Linien kein Schluß auf die Größe der vorhandenen Sehleistung ziehen. Die Probe ist daher hierbei nur als Zuverlässigkeitsprobe zu verwenden und auch dann noch nur unter der Voraussetzung, daß vorher das Vorliegen oder Fehlen von Astigmatismus auf objektivem Wege festgestellt und bei der Zylinderauswahl berücksichtigt wird.

Ich gelange zur Besprechung der Benützung von Farben für die Erreichung unserer Zwecke.

Die Verwendung farbiger Probeobjekte und farbiger Gläser beruht bei allen hier einschlägigen Proben darauf, daß farbige Gläser nur gleichartige Strahlen durchtreten und daß sie weiße Flächen in ihrer Farbe gefärbt erscheinen lassen. Ich erwähne von diesen Proben nur drei, da sie alle nur Modifikationen des nämlichen Prinzips darstellen.

Bei der einen Methode, von Braveis angegeben, werden mit roten und blauen Stiften einzelne Worte auf weißes Papier geschrieben und dann die Augen des zu Untersuchenden mit einem roten und grünen Glase bewaffnet. Es soll dann das mit rotem Glase bewaffnete Auge nur die blau geschriebenen Worte lesen können. Werden trotzdem, während das angeblich blinde Auge durch das grüne Glas sah, die rot geschriebenen Worte gelesen, so können sie nur mit dem angeblich blinden Auge gesehen worden sein. Wenn man die Farben von Stiften und Gläsern richtig wählt und nicht durch zu festes Aufdrücken der Stifte beim Schreiben in der Technik

der Herstellung der Vorlagen einen Fehler macht, dann sind die Proben gut zu verwenden und haben, wenn außerdem die Buchstabengröße nicht zu klein gewählt wurde, auch häufig den erwünschten Erfolg.

Man muß aber bei Verwendung dieser Probe unterscheiden, ob der Untersuchte schielt oder nicht und darf dabei auch latentes Schielen nicht übersehen. Denn Schielende sehen meist bis zu einer Sehleistung von $^1/_6$ die dem sehschwachen schielenden Auge entsprechenden Buchstaben wirklich nicht und bestehen daher, wenn sie Aggravanten sind, die Probe ohne jede Mühe.

Von Nichtschielenden wird bis zu einer Sehschärfe von $^6/_{12}$ noch genau unterschieden, welche Worte oder Buchstaben deutlicher sind. Dadurch hat aber der Aggravant ein leichtes Mittel, uns zu täuschen. Er wird einfach alle die ihm undeutlicher erscheinenden Worte nicht lesen und dadurch die Probe bestehen. Er kann sonach mit einem tatsächlichen Sehvermögen von $^1/_2$ des normalen auf dem schlechteren Auge noch den Eindruck des einseitigen Blinden hervorrufen.

Wenn man das bei der eben beschriebenen Untersuchungsmethode geltende Prinzip wirksamer benützen will, dann ist nach meinen Beobachtungen die Verwendung farbiger Buchstaben und farbiger Gläser zweckmäßiger in der Form, bei der die Buchstaben transparent erscheinen. Als Farben werden am besten grün und rot gewählt, und vor das eine Auge kommt ein rotes, vor das andere Auge ein grünes Glas. Die Testobjekte sind so zu konstruieren, daß sie in ihrer Größe Probebuchstaben von 60 m Erkennungsdistanz entsprechen. Denn nur dadurch können wir einseitig tatsächlich Schwachsichtigen die Aggravation erschweren, daß wir ihnen Objekte vorsetzen, die sie auch mit ihrem sehschwachen Auge wirklich noch leicht zu erkennen imstande sind. Auch hierbei können Schielende trotzdem die Probe leichter bestehen, wenn sie eine Herabsetzung der Sehschärfe auf $^4/_{60}$ bis $^5/_{60}$ haben, da sie dabei tatsächlich die dem Schielauge zukommenden Bilder oft kaum mehr wahrnehmen. Nichtschielende vermögen noch bis zu einer Sehleistung von $^6/_8$ gut zu unterscheiden, welche Objekte ihnen undeutlicher erscheinen, wenn vor das bessere Auge ein rotes Glas kommt. Es empfiehlt sich daher, das rote Glas immer vor das sehschwache Auge zu setzen.

Ich gelange zur Besprechung der Verwendbarkeit des Stereoskops, welches sich als bequemes Mittel zur Entlarvung der Simulation einseitiger Blindheit eines ungemein guten Rufes erfreut. Mit Recht, wenn es sich um Leute handelt, die einseitige Blindheit simulieren, obgleich sie auf beiden Augen gut sehen. Mit Unrecht bei der Untersuchung solcher, die auf einem Auge sehschwach sind oder schielen. Letzteres ist aber bei einseitiger Sehschwäche nicht selten der Fall, wenngleich nicht immer in auffallendem Grade.

Die meisten Untersuchten mit ungleichmäßigem Sehvermögen beider Augen unterscheiden im Stereoskop ziemlich leicht die deutlichen Bilder von den undeutlichen und werden daher durch Leugnen der undeutlichen Bilder unschwer den Eindruck einseitiger Blindheit hervorzurufen vermögen. Kommt dazu noch eine wesentliche Refraktionsdifferenz zwischen dem gut und dem schlechter sehenden Auge, dann wird das Bestehen der Probe, falls die Korrektion nicht vollkommen richtig vorgenommen wird, für den Aggravanten noch leichter. Bei Musterung und Aushebung dürften die notwendigen objektiven Bestimmungen jedoch oft auf Schwierigkeiten stoßen — Akkommodation! — da die zur Verfügung stehende Zeit es nicht erlaubt, alle Fehlerquellen auszuschließen. Aus diesem Grunde muß dem Bestehen der Stereoskopprobe, wenn eine Refraktionsdifferenz beider Augen nicht ausgeschlossen oder ausgeglichen werden konnte, jede Beweiskraft abgesprochen werden.

Wird Schielen übersehen, dann kann bei einer Sehleistung des Schielauges von $^4/_{60}$ die Wahrnehmung der diesem Auge zugehörigen Bilder überhaupt ausbleiben. Im übrigen hängen die praktischen Resultate der Stereoskopprobe sehr von der Wahl der Vorlagen ab.

Alle Vorlagen, welche kleinen oder mittleren Druck enthalten, passen für die Prüfung einseitig wirklich Schwachsichtiger nicht, da dabei der Unterschied zwischen dem deutlichen und dem undeutlichen Gesichtseindruck zu auffallend ist und die Simulation erleichtert wird. Man kann aber nie vorher wissen, wie groß oder wie gering die wirkliche Sehleistung des angeblich blinden Auges ist, und verwendet deshalb, weil in vielen Fällen einseitige Sehschwäche vorliegt, am zweckmäßigsten Vorlagen mit möglichst großen Zeichen. Leider müssen wir für unsere militärischen Zwecke auch hierin ein gewisses Maß halten, besonders aber in dem von mir angenommenen Falle, bei dem eine minimale Sehleistung zugestanden wurde. Denn, wenn wir es z. B. auch fertig bringen, daß der Untersuchte die bekannte Vorlage mit dem großen schwarzen Kreuze richtig zu erkennen zugibt, so beträgt seine Sehleistung danach doch nur etwa $^1/_{100}$ und ist der praktischen Blindheit gleich zu erachten. Es empfiehlt sich daher die Vorlagen in der Art einzurichten, daß sie Objekte enthalten, welche das normale Auge noch in 18 m erkennen kann. Dabei werden die Zeichen am besten nur so angeordnet, daß durch die Prismenwirkung stets eine Überkreuzung der Bilder in der Weise zustandekommen muß, daß das dem rechten Auge zugehörige Objekt links und das dem linken Auge zu-

kommende Objekt rechts gesehen wird. Ferner erscheint es mir notwendig, grundsätzlich das für das gute Auge in Betracht kommende Zeichen in der Zeichnung so zu halten, daß sein Eindruck ein schwächerer, undeutlicherer sein wird als der des für das sehschwache Auge bestimmten Zeichens. Wenn man die für das sehschwache Auge bestimmten Objekte mit guter Tusche vollkommen schwarz ausführt, und die für das sehtüchtige Auge unter Zuhilfenahme von Deckweiß in Grau malt, läßt sich der gedachte Zweck am besten erreichen. Auf diese Weise, welche dem Beschmieren des einen Prismas mit Vaselin oder dem Einschalten eines lichtabschwächenden Glases vor das bessere Auge bei weitem vorzuziehen ist, gelingt es noch am leichtesten, die Untersuchten über die vorhandenen Versuchsbedingungen zu täuschen. Nicht unerwähnt möchte ich lassen, daß die sogenannte Leseprobe, welche mit dem Stereoskop angestellt werden kann, ihren Ruf als gute Untersuchungsmethode mit Unrecht genießt. Ich meine damit die Verwendung jener Vorlage, bei der sich beiderseits ein Text befindet, welcher anfänglich gleichlautend ist, und später verschieden wird. Von den allermeisten Untersuchten, deren sehschwächeres Auge die Grenze von $^1/_2$ der normalen Sehschärfe und weniger besitzt, wird die Probe ohne Schwierigkeiten bestanden. Sie hat also im negativen Falle keinerlei Beweiskraft.

Als letztes Verfahren möchte ich das von Herter angegebene besprechen, das in unserem Falle allerdings auch nur teilweise zu verwenden ist.

Dabei wird mit einem möglichst kleinen planen Augenspiegel Licht abwechselnd gegen beide Augen geworfen und der Untersuchte aufgefordert, anzugeben, wann er den Lichtschein bemerkt. Bei schnellem Wechsel der Belichtung soll der auf beiden Augen Sehende auf die Dauer nicht mehr imstande sein, zu sagen, mit welchem Auge er den Lichtschein bemerkt habe, und deshalb wird auch einmal Lichtempfindung zugegeben werden, wenn nur das angeblich blinde Auge von dem Lichte getroffen wurde.

Dieser Teil der Probe läßt sich für unseren Fall natürlich nicht verwenden. Allein Herter hat das Verfahren weiter ausgebaut und es so eingerichtet, daß mit ihm ein Urteil über den Grad des vorhandenen Sehvermögens gewonnen werden kann. Man läßt eine matte Glasplatte, auf die einzelne größere Probebuchstaben schwarz gemalt sind, von einer Lampe gut beleuchten und belichtet nun wieder in der vorigen Weise abwechselnd beide Augen, indem man jetzt das Licht von der beleuchteten Glasplatte nimmt. Dadurch bekommt der Untersuchte nicht allein einen Lichtschein, sondern er kann jetzt auch im Spiegel die einzelnen Buchstaben erkennen und lesen. Ist er sich nun im unklaren darüber, welches Auge vom Lichte getroffen wurde, so wird er auch einmal einen Buchstaben zu erkennen an-

geben, wenn das angeblich blinde Auge nicht blind ist und vom Lichte getroffen wird. Aus der Größe des Buchstabens, der Entfernung zwischen ihm und Spiegel, sowie der zwischen Spiegel und der beleuchteten Glasplatte kann dann auch der Grad der vorhandenen Sehleistung berechnet werden.

Die Probe ist in vielen Fällen erfolgreich und besitzt außerdem noch den Vorteil der leichten Ausführbarkeit; allein so sicher, als es manchen scheint, ist sie doch nicht.

Nach meinen Untersuchungen unterscheiden mindestens 50 % aller Untersuchten sehr genau, welches Auge vom Lichte getroffen wird, besonders gut aber Schielende, und gerade für letztere soll die Probe am besten verwendbar sein. Wir dürfen daher schon hinsichtlich der Prüfung auf Lichtempfindung nicht allzuviel aus dem Bestehen der Probe folgern.

Was nun erst den zweiten Teil des Verfahrens anlangt, so wird meist erst, wenn die Sehleistung des schwächeren Auges $^6/_{15}$ erreicht und überschreitet, ein Fehler gemacht. Bei geringerem Sehvermögen des schwächeren Auges wissen die Untersuchten sehr genau, mit welchem Auge sie sehen, besonders leicht aber wieder Schielende.

Ich glaube gezeigt zu haben, daß es bei der Vornahme von Prüfungen auf einseitige Blindheit, wenn von den Untersuchten von vornherein eine geringe Sehleistung bis zu etwa $^1/_{80}$ zugegeben wird, eine ganze Reihe von Schwierigkeiten gibt, die unsere Untersuchungsmethoden wenig zuverlässig erscheinen lassen. Bei wirklich vorhandener einseitiger Schwachsichtigkeit kann aber das allen Untersuchungsmethoden gemeinsame Prinzip, den Untersuchten darüber zu täuschen, mit welchem Auge er sieht, nicht wirksam genug verwendet werden.

Im übrigen darf noch ein Punkt, den ich bisher absichtlich zu erwähnen unterließ, nicht unerörtert bleiben, nämlich das vorübergehende rasche Schließen der Lider des angeblich sehschwachen Auges. Wir können unsere Untersuchungsmethoden noch so sorgfältig vorbereiten und ausführen, der Untersuchte wird sich, durch rasches Schließen eines Auges sofort darüber zu orientieren vermögen, was er sehen darf und was nicht. Die Überwachung des Untersuchten in dieser Richtung ist nicht ganz leicht, sie wird aber um so schwerer, je komplizierter die Apparate sind, mit denen wir arbeiten. Schon das Stereoskop stellt eine Vorrichtung dar, bei der die Beobachtung des Untersuchten ungeachtet seitlich angebrachter Öffnungen oft recht schwer wird. Und bei anderen Untersuchungsmethoden erschweren Modifikationen,

die zum Zwecke der schwereren Orientierung für den Untersuchten ersonnen sind, leider auch dem Untersucher die Beobachtung. So hat z. B. Roth für die Probe von Herter den Vorschlag gemacht, man solle vor jedes Auge des Untersuchten ein starkes Konvexglas setzen, um ihm die Beobachtung des Spiegels möglichst schwierig zu machen. Wenn wir das tun, dann wird der beabsichtigte Zweck allerdings erreicht, allein die Reflexe der Konvexgläser hindern auch uns an der sicheren Beobachtung der Untersuchten.

Es wird nun freilich stets sehr verdächtig sein, wenn wir bei einem angeblich einseitig Blinden ein fortgesetztes und gar noch vielleicht immer einseitiges Zusammenkneifen der Lider bemerken, da das eigentliche Blinzeln, womit das Manöver entschuldigt zu werden pflegt, nahezu ausschließlich doppelseitig vorkommt, und man wird in den allermeisten Fällen nicht fehl gehen, wenn man dabei eine schlimme Absicht als vorhanden annimmt. Allein es darf bei der Bildung eines Urteils doch nicht übersehen werden, daß sich ein etwa schon ohnehin vorhandenes stärkeres Blinzeln bei psychischer Erregung — und in einer solchen kann der Untersuchte sehr leicht sein — steigert, daß es Fälle von ungleicher Innervation der M. orbicularis gibt, daß es endlich einseitiges durch Gewohnheit fast reflexartig vor sich gehendes Zusammenkneifen der Lider gibt bei solchen Leuten, deren Refraktion auf beiden Augen nicht gleich ist. Diese Personen kneifen die Lider zusammen, um entweder das eine Netzhautbild ganz auszuschalten oder durch Bildung einer Art von stenopäischem Spalt ein schärferes Netzhautbild zu erhalten.

Bei Nichtbeachtung dieser Verhältnisse kann man ebenso leicht zu einem falschen Urteil über den Untersuchten kommen, wie durch zu großes Vertrauen auf die Erzeugung monokulärer Diplopie bei der im Eingange erwähnten Prismenprobe.

Wenn dann der Untersucher sich noch zu der in manchen Fällen sicher berechtigten Meinung bekennt, daß sich jemand, der uns zu täuschen versucht hat, die für ihn am ungünstigsten lautenden Schlüsse gefallen lassen muß, dann ist die Gefahr einer falschen Beurteilung ungemein naheliegend.

Man wird daher, abgesehen von der technisch absolut richtigen Ausführung der verschiedenen Untersuchungsmethoden, immer auch das ganze Benehmen des Untersuchten und die Art, wie er an die Proben herangeht, sehr wesentlich mit in den Bereich seiner Betrachtungen

ziehen müssen. Auch die Tatsache, daß sich unter den als Simulanten Auftretenden nicht so ganz selten psychisch nicht Vollwertige, ja auch wirklich ausgesprochene Psychopathen befinden, darf nicht außer Acht gelassen werden.

Wir haben auf der einen Seite die Pflicht, sowohl im Interesse des Dienstes, wie in dem unseres wissenschaftlichen Ansehens, alle Versuche auf beabsichtigte Täuschung zu vereiteln, auf der anderen Seite aber müssen wir uns auch stets bewußt sein, daß der unbegründete Vorwurf der Simulation oder Aggravation für einen wirklich Leidenden ein die tiefste Verbitterung hinterlassendes Unrecht bildet. Hier unter Umständen hinsichtlich der Zuverlässigkeit unserer Untersuchungsmethoden sich selbst ein »non sufficit« zuzugestehen, dürfte richtiger sein, als das starre Halten einer auch wissenschaftlich nicht in allen Punkten unangreifbaren Stellung.

Prüfung von Desinfektionsapparaten mittels Testobjekte.

(Aus der hygienisch-chemischen Untersuchungsstelle beim Sanitätsamt II. Armeekorps.)

Von
Stabsarzt Dr. **Hüne.**

Durch Verfügung der Königlich Preußischen Medizinalabteilung vom 17. 5. 07, Nr. 1531. 1. 07 M. A., sollte in den einzelnen Armeekorps eine Prüfung der Dampfdesinfektionsapparate stattfinden.

Hierzu wurde seitens der Kaiser Wilhelms - Akademie ungiftiges Sporenmaterial den einzelnen hygienisch-chemischen Untersuchungsstellen bei den Sanitätsämtern übersandt. Von den letzteren sollten mit Sporenmaterial beschickte Seidenfäden nebst Gebrauchsanweisung den mit der Prüfung der Dampfdesinfektionsapparate beauftragten Sanitätsoffizieren zugehen. Um diesen ihre Arbeiten zu erleichtern, wurden im hiesigen Laboratorium »Testobjekte« hergestellt und diese zur Benutzung bei der Prüfung den einzelnen Garnisonen überwiesen.

Bei der Auswahl der Testobjekte kam es in erster Linie darauf an, daß die ganze Anordnung einwandfreie Ergebnisse gewährleistete. Trotzdem durften für den an bakteriologische Arbeiten nicht Gewöhnten keine Schwierigkeiten bei der Ausführung entstehen.

Die Testobjekte sollten die mit Sporenmaterial beschickten Seidenfäden vor Verunreinigungen, besonders seitens der Luftkeime, schützen und anderseits dem Dampf verschiedenen, abgestuften Widerstand entgegensetzen. Zum erstgenannten Zwecke wurden Umhüllungen aus Fließpapier gewählt; dann wurden die mit Sporenmaterial beschickten Seidenfäden mit verschiedenen Mengen von Packwatte umgeben, um festzustellen, wie stark eine solche Hülle sein müßte, um etwa dem eindringenden Dampf denselben Widerstand entgegenzusetzen, wie eine aufgewickelte Matratze oder ein Kleiderbündel, bestehend aus drei mit Barchent gefütterten Krankenröcken.

Aufgerollte Matratzen und ein Kleiderbündel von dieser Stärke wurden deshalb zum Vergleich herangezogen, weil es wohl die größten Stücke sind, mit welchen im allgemeinen der Dampfapparat beschickt wird. Größere Kleiderbündel würden einen Fehler in der Ausführung der Desinfektion bedeuten. Packwatte erschien als Umhüllung besonders geeignet, da die aus ihr hergestellten Pakete wegen ihrer schweren Durchdringung mit Wasserdampf verhältnismäßig klein zu sein brauchten und so sich bequem verpacken bzw. verschicken ließen.

Die Seidenfäden wurden zunächst in durch trockene Hitze keimfrei gemachte Filtrierpapierhülsen gesteckt, welche in derselben Weise wie Pulverkapseln der Apotheken gefalzt waren. Diese Kapseln (1,0 × 2,0 cm) wurden in möglichst steriler Weise (Desinfektion der Hände und des Arbeitstisches, Keimfreimachung des benutzten Filtrierpapiers durch trockene Hitze, Abglühen der benutzten Pinzetten) hergestellt, in sie hinein 1 bis 2 mit Sporenmaterial beschickte Seidenfäden getan, diese wie Pulverkapseln geschlossen und in einem Schrank des Laboratoriums (nicht Eisschrank) aufbewahrt.

Zu den im hiesigen Dampfdesinfektionsapparat angestellten Vorversuchen wurden für die so mit Sporenmaterial hergerichteten drei Arten von durch trockene Hitze steril gemachten Umhüllungen gewählt:

1. 3faches Filtrierpapier (»Filtrierpapierpäckchen«) 4,0 × 8,0 cm.
2. Zwei in der Kriegsm. Verf. vom 30. 11. 99, Nr. 923. 9. 99 beschriebene gepreßte Watterollen, welche einzeln in Papier gewickelt und fest aufeinander gebunden waren. Zwischen beide Pakete wurde eine Pulverkapsel gesteckt (»Kleines Wattepaket«).
3. Ein aus 6 derartig gepreßten Watterollen bestehendes Paket (»Großes Wattepaket«).

Mit diesen drei Arten von Verpackungen wurde folgender Versuch angestellt:

Dauer[1]) der Dampfeinwirkung	Frei auf dem Boden des Apparats			Eingewickelt in Matratze		Eingewickelt in ein Kleiderbündel aus 3 Barchent-Krankenröcken bestehend	
	Nur mit Filtrierpapier umhüllt	Kleines Wattepaket	Großes Wattepaket	Nur mit Filtrierpapier umhüllt	Kleines Wattepaket	Nur mit Filtrierpapier umhüllt	Kleines Wattepaket
5 Minuten	—	—	—	—	—	—	—
10 Minuten	+	—	—	—	—	—	—
15 Minuten bzw. bis zum Ertönen des Klingelapparats	+	+	—	+	—	—	—
5 Minuten nach dem Klingeln	+	+	—	+	—	—	—
10 Minuten nach dem Klingeln	+	+	+	+	—	+	—
20 Minuten nach dem Klingeln	+	+	+	+	+	+	+

+ bedeutet: Sporenmaterial wurde abgetötet.
— „ : „ blieb entwicklungsfähig.

Dieser Versuch wurde wiederholt mit demselben Ergebnis angestellt. Hieraus ergab sich, daß das aus sechs Wattepäckchen bestehende Preßstück etwa gleichen Widerstand dem Dampf entgegensetzt, wie eine aufgerollte Matratze oder ein Kleiderbündel von der oben beschriebenen Stärke. Am längsten blieben die Sporen in dem kleinen Wattepäckchen lebend, welche in die Matratze oder das Kleiderbündel gewickelt waren.

Auf Grund dieser Ergebnisse kamen folgende Testobjekte an die Garnisonen zum Versand:

1. **3 Filtrierpapierpäckchen bezeichnet mit I, II, III.**
2. **Kleines Wattepaket bezeichnet mit IV, auf welchem III außen befestigt war.**
3. **Großes Wattepaket bezeichnet mit V.**

[1]) Für den benutzten Dampfapparat ist für den Dampf (0,15 Überdruck) eine Einwirkungszeit von 20 Minuten, vom Ertönen der Kontrollklingel ab gerechnet, vorgeschrieben.

Alle enthielten in der Mitte je eine oben beschriebene Filtrierpapierkapsel mit Sporenmaterial.

Jeder Sendung wurde nachstehende Anweisung beigegeben:

Zur Prüfung der Desinfektionsapparate mittelst beifolgenden Sporenmaterials:

1. Das Sporenmaterial befindet sich an Seidenfäden und ist verpackt:
   1. In Filtrierpapier allein. Päckchen I, II, III.
   2. In der Mitte von zwei kleinen Wattepäckchen. IV.
   3. In der Mitte von sechs großen Wattepäckchen. V.

   Päckchen III ist auf dem kleineren Wattepaket befestigt und bleibt dort bis zur Rücksendung.
2. Keine Umhüllungsschnur dieser fünf Pakete darf gelöst werden, weder vor noch nach der Probedesinfektion.
3. Das kleine Wattepaket IV mit dem daran gebundenen Filtrierpapierpäckchen III wird in eine Matratze eingewickelt; ebenso Päckchen II in ein Kleiderbündel; das Bündel höchstens in einer Stärke von drei gefütterten Krankenröcken. I und V werden frei hingelegt.
4. Das ganze Prüfungsmaterial (I bis V) soll möglichst tief, am besten alles auf dem Boden des Dampfdesinfektionsapparates untergebracht werden.
5. Die bei jedem Apparat vorgeschriebene Zeit für die Dampfeinwirkung soll bei der Prüfung auf keinen Fall verkürzt oder verlängert werden und ist auf einem beizulegenden Zettel anzugeben.
6. Nach der Desinfektion sind mit sorgfältig gereinigten (ohne Sublimat oder andere Desinfektionsmittel) Händen die Päckchen aus dem Apparat zu entnehmen und sofort so aufeinander zu binden, daß die Filtrierpapierpäckchen I und III zwischen die Wattepakete zu liegen kommen.

   Dann ist das Material umgehend an die bakteriologische Abteilung der hygienisch-chemischen Untersuchungsstelle beim Sanitätsamt II. Armeekorps zurückzusenden.

Trotzdem das Sporenmaterial, welches sich übrigens vorzüglich bewährt hat, eine Widerstandsfähigkeit von 6 bis 8 Minuten besaß, wurde es in allen Garnisonen bei der ersten oder zweiten vorgenommenen Prüfung abgetötet. Irgendwelche Schwierigkeiten in der Ausführung der Desinfektionsprüfung haben sich nicht ergeben.

Welche Bedeutung hat die Nervenpunkt-Massage für den Militärarzt?

Von
Oberstabsarzt **Cornelius**, kommandiert zur Kaiser Wilhelms-Akademie.

Eine Reihe von Anfragen aus dem engeren Kollegenkreise, zumal einige mir bekannt gewordene irrtümliche Auffassungen über die Anwendung der Nervenmassage bei Angehörigen des Heeres, veranlassen mich, in kurzen Worten darzutun, welche Bedeutung ich der Nervenpunktmassage für den Militärarzt zumesse.

Die Nervenpunktlehre verfolgt zwei Ziele, die zwar eigentlich ganz ineinander aufgehen müßten, die aber bei der Eigenheit des militärärztlichen Dienstes scharf zu trennen sind:

1. die Erkennung der peripher nervösen Leiden und

2. ihre Beseitigung, beides mit Hilfe der von mir angegebenen Untersuchungs- bzw. Behandlungsmethode. Die Erkennung kommt als Sache für sich zunächst in Geltung bei der Frage der Tauglichkeit zum Militärdienst, die Behandlung erst dann, wenn sie die berechtigte Hoffnung gibt, den betreffenden Patienten dem Militärdienst zu erhalten. Es braucht hier nicht auf den Unterschied aufmerksam gemacht zu werden, der zwischen Diensttauglichkeit und einem gewissen Grade von Erwerbsfähigkeit besteht; ja, es könnte sich der Fall ereignen, daß jemand gewissermaßen als geheilt angesehen werden könnte und trotzdem nicht mehr diensttauglich bliebe.

Bei Neueinzustellenden gibt die Nervenpunktlehre eine verhältnismäßig leichte Methode an die Hand, die von den Leuten geäußerten, vielfachen nervösen Beschwerden auf ihre Realität zu prüfen. Nur wenige Handgriffe an den als krank angegebenen Körperstellen genügen, ganz charakteristische, vom Willen des Patienten vollkommen unabhängige Nervenpunkte sensibler, motorischer, vasomotorischer oder sekretorischer Art in der glaubwürdigsten Form darzutun. Natürlich ist hier der positive Beweis wie immer unendlich mehr überzeugend als der negative. Man sage bei der ersten Untersuchung dem Patienten nicht, was man will, man braucht ihn ebensowenig zu fragen, ob gewisse Stellen wehe tun, da ja die motorische Reaktion (die partielle Muskelkontraktion in der Umgebung des sensiblen Nervenpunktes) eine selbst vom Eingeweihtesten unmöglich vorzutäuschende Erscheinung

darbietet. Und wenn nun dazu noch andere, rein objektive Symptome hinzukommen (z. B. Spiel der Pupillen, weit verbreitete Gänsehaut — hier größte Vorsicht wegen eines ev. Kältesymptoms! — vasomotorische Wellen der verschiedensten Art, sekretorische Erscheinungen, zumal profuser Schweißausbruch usw.), so kann man sich bei einiger Übung aus der Stärke und Art der verschiedensten Erscheinungen ein genaues Bild über die Intensität und Ausdehnung der Erkrankung machen und den Betreffenden ev. gleich von vornherein ausscheiden. Auch bei der größten Crux der Rekrutenuntersuchungen, den nervösen Herzbeschwerden, dürfte die Tatsache einer großen Anzahl objektiv nachweisbarer, stark erregter Nervenpunkte in den Zwischenrippenräumen links sowie rechts vom Brustbein eine allen erwünschte Aufklärung geben. Allerdings muß hier verlangt werden, daß der Militärarzt imstande ist, einen regelrechten sensiblen Nervenpunkt von dem ziemlich häufig hier auftretenden Kitzelgefühl mit Sicherheit zu unterscheiden.

In viel schwierigere Lage kommt der untersuchende Militärarzt, wenn es ihm nicht gelingt, die vom Untersuchten angegebenen, peripher nervösen Beschwerden durch die Existenz der hierbei zu erwartenden charakteristischen Nervenpunkte nachzuweisen. Die Entscheidung, ob die Klagen des Patienten wirklich begründet sind oder nicht, vermag nur der zu fällen, der in der Nervenmassage vollkommen spezialistisch ausgebildet ist, und dessen durch die Übung aufs feinste ausgebildetes Tastvermögen selbst die geringsten Spannungen des Gewebes zu unterscheiden vermag. In diesen zweifelhaften Fällen rate ich, den betreffenden Militärpflichtigen, wenn nicht andere Gründe dagegen sprechen, für versuchsweise tauglich zu erklären und ihn einem in dieser Untersuchungsmethode firmen Kollegen zur weiteren Begutachtung zuzuführen. Im allgemeinen dürfte es sich bei der Existenz stark erregter und an Zahl verbreiteter Nervenpunkte empfehlen, den Betreffenden nicht zu nehmen; man erlebt doch nicht viel Freude an ihm, besonders, wenn er es darauf anlegt, entlassen zu werden. Es schadet nur dem Ansehen der Militärärzte und desavouiert eine Behandlungsmethode, die berufen ist, den größten Segen zu stiften, wenn man sich mit solchen Nervösen wochen- ja monatelang direkt abquält und sie nachher doch noch entlassen muß.

Wieviel einfacher und lohnender sind da die während der Ausbildung jeden Tag vorkommenden Fälle, wo der Rekrut mit leichten und doch quälenden nervösen Beschwerden dem Reviere zugeht. ‚Der

eine empfindet Schmerzen in der Fußsohle, in der Kniekehle, Hüfte usw. beim Marschieren, der zweite klagt über schier unerträgliche Schmerzen in Armen, Schultern, Nacken und Rücken beim Greifen, der dritte über Herzklopfen, Kopfschmerzen usw. beim Laufen, dem vierten will die Soldatenkost gar nicht bekommen, von den vielfachen Reitbeschwerden ganz abgesehen. Wie oft kommt so ein Unglücklicher ins Revier: die heute angewandten Untersuchungsmethoden ergeben natürlich nicht das geringste. Der Mann wandert ewig zwischen Revier und Truppe, kommt schließlich ins Lazarett, wo nichts nachgewiesen wird, die Beschwerden aber bald verschwinden, um im Dienst sofort wieder zurückzukehren. Selbst ein Aufenthalt im Arrest hilft nichts: der Mann wird verstockt, Arzt und Vorgesetzte werden ungeduldig. Und wie unendlich leicht ist es hier — ich kann es an vielen Beispielen in der Praxis belegen —, dem Betreffenden seinen wunden Punkt (Nervenpunkte) objektiv nachzuweisen und mitunter in wenigen Massagesitzungen dauernd zu beseitigen.

Damit ist die zweite Frage angeschnitten, die der Behandlung.

Diese gipfelt in der Hoffnung, daß der Betreffende auch dem Militärdienst erhalten wird; also zumal bei Unteroffizieren (vor dem 12. Jahre), Offizier- (Reserve-Offizier- usw.) Aspiranten und Offizieren selbst. Hier liegt der eigentliche Schwerpunkt der Nervenpunktmassage. Hier sollen wir sogar eine lang ausgedehnte Behandlung nicht scheuen, um den Betreffenden dem Militärdienste zu erhalten. Ja, selbst wenn wir bei der Schwere des Leidens diese Hoffnung aufgeben müßten, sollten wir versuchen, einen alten, verdienten Unteroffizier oder Offizier wenigstens soweit wiederherzustellen, daß er seine Hauptbeschwerden verliert und einen Zivilberuf zu versehen imstande ist. Aber um wieviel schöner ist die Freude, wenn es einem gelingt, einen alten Soldaten schließlich doch seinem ans Herz gewachsenen Berufe zu erhalten, zumal — und ich verfüge über eine große Anzahl solcher Fälle — alle bisher und mit Aufwand großer Kosten angewandten anderen Kurmethoden ganz versagt hatten. Es ist eine nicht hoch genug einzuschätzende Unterstützung in der Behandlung, wenn der Kranke selbst wirklich gesund und diensttauglich bleiben *will*. Auch ich möchte die Suggestion bei der Nervenmassage nicht vermissen — wohlverstanden aber nur als unterstützendes, nicht direkt heilendes Moment.

Die Eigenart des Militärdienstes bringt es mit sich, daß wir eine ungemein große Anzahl von Nervenpunktkranken beim Heere zu ver-

zeichnen haben. Das Feld der Tätigkeit ist demnach für den ärztlichen Nervenmasseur ein geradezu enormes, zumal wenn wir auch noch die vielen nervösen Leiden hinzurechnen, die wir bei den Unteroffizier-Frauen vorfinden. Es ist natürlich nicht zu verlangen, daß jeder Militärarzt auch ein Nervenmasseur sei, dazu sind Neigung und Begabung viel zu sehr verschieden. Aber soviel Kenntnis muß er haben, daß er imstande ist, einen positiven Beweis für die Existenz der Nervenpunkte zu führen und wenigstens in den eklatanten Fällen auf Grund dieser Erkenntnis ein Urteil über die Dienstunbrauchbarkeit des Betreffenden abzugeben. Den Beweis im negativen Falle müßte er wie die eigentliche Behandlung den in der gar nicht leicht zu lernenden Behandlungsmethode Ausgebildeten (Spezialisten) überlassen. Und jede irgendwie bedeutende Garnison müßte über einen solchen verfügen. An Arbeit wird es ihm nie fehlen. Die von mir erstrebte Poliklinik für Nervenmassage gibt mir hoffentlich bald die Gelegenheit an die Hand, einen Stamm militärärztlicher Nervenmasseure mit der Zeit heranzubilden, welche dann ihrerseits für die weitere Ausbildung zu sorgen haben.

Bemerkungen über die ambulante Behandlung der Fußgeschwulst.

Von
Oberstabsarzt **Heermann** in Deutz.

Die von St. A. Dr. Blecher in Nr. 21, 1907 und Ob. A. Dr. v. Heuss in Nr. 1, 1908 der Deutschen Militärärztlichen Zeitschrift niedergelegten Beobachtungen halte ich auch nach meinen Erfahrungen für richtig.

Seit einer Reihe von Jahren ist es mir gelungen, Kranke mit Schwellungen verschiedener Art teils der ganzen Gliedmaßen, teils der Gelenke ganz oder teilweise in ihrem Dienst bezw. ihrer Beschäftigung zu belassen, welche nach den gewöhnlichen Behandlungsmethoden unbedingt zu längerer Ruhe verurteilt gewesen wären. Wie ich mehrfach angegeben,[1] erreiche ich dieses entweder einfach durch Anlegen einer ganz unelastischen Bandagierung durch meine Schnallengurte, durch Segeltuchheftpflaster, im Notfalle auch durch Leinenbinden aus altem

[1]) Medizinische Klinik 1907 Nr. 4.

Leinen oder durch Kombination dieser Bandagierung mit lokal wirkenden elastischen Körpern wie Watte, zusammengelegte Gaze, Gummikissen, Waschschwämme und (am besten) trockene Gummischwämmme.

So lasse ich auch Kranke mit geschwollenen Beinen, Unterschenkelgeschwüren, erheblichen Ergüssen und Schwellungen der Knie- und Fußgelenke sowie mit Plattfuß und Fußgeschwulst sehr bald, oft vom ersten Tage an, gehen und habe die Überzeugung gewonnen, daß diese Bandagierung bei jedem Schritte wie Massage wirkt und abgesehen von allen anderen Vorteilen eine schnellere Heilung herbeiführt.

Was nun insbesondere die Fußgeschwulst anbetrifft, so lege ich in die Höhlung des bandagierten Fußes Watte oder besser einen passend zurechtgeschnittenen Gummischwamm, (letzteren in eine Gazelage gewickelt). Dadurch wird dem Fußgewölbe von unten eine gewisse Stütze gewährt, die Schwellung vermindert, zum Teil redressierender Druck auf verschobene Knochenteile ausgeübt und die Blutzirkulation gefördert, wie es auch offenbar bei den von den genannten Kollegen gebrauchten Methoden der Fall ist.

Ich bitte sie daher, bei ihren weiteren Versuchen noch diesen Zusatz in Betracht zu ziehen. Jeder, wenn auch noch so geringe Fortschritt in der Behandlung dieses für das militärische Leben so wichtigen Leidens ist als ein nicht zu unterschätzender Erfolg anzusehen.

Militärmedizin.

Aus dem Inhalte des **Archive de médecine navale.** Jahrgang 1906.

Nachdem im Jahre 1905 im Archive de médecine navale von einigen Autoren (Valence und Wise) die französische Vorschrift: während des eigentlichen Seegefechts gehöre der Arzt untätig an einen geschützten Platz unterhalb der Wasserlinie, heftig angegriffen war, hat man sich jetzt wieder auf Grund der Erfahrungen und Veröffentlichungen der Japaner zugunsten der alten Vorschrift entschieden.

Zunächst wird von Suzuki, dessen Arbeit über die japanische Armee schon im Märzheft 1907 unserer Zeitschrift kritisiert ist, ein neuer Bericht (La guerre navale russo-japonaise en 1904—05, T. 85, p. 279) veröffentlicht und von Thémoin kritisch referiert. Suzuki teilt als leitender Arzt unter Togo an Bord des Schlachtschiffes »Mikasa« seine Erfahrungen mit. Der Verbindeplatz müsse unter allen Umständen unter der Wasserlinie liegen. Wichtig ist, daß die Verbandmittel möglichst handlich sind und schnell entnommen werden können. Zum **Verwundetentransport** hat sich die Hängematte bewährt. Die Hospitalschiffe haben sich als unentbehr-

lich erwiesen. Thémoin resumiert, daß der Verlauf auf der »Mikasa« deutlich zeige, nur durch Untätigkeit des ärztlichen Personals während des Kampfes könne seine durchaus notwendige Erhaltung gewährleistet werden.

Über dasselbe Thema bringt Auffret (Le **cours aux blessés** des guerres maritimes T. 85, p. 401) eine Sammelarbeit mit folgenden Schlüssen. 1. Es sind verschiedene Verbandplätze nötig, von denen mindestens einer vollständig geschützt unterhalb der Wasserlinie zu liegen hat. 2. Der Arzt gehört nach wie vor an einen sicher geschützten Ort, soll aber mit dem Kommandanten in Verbindung bleiben. 3. Die Einzelverbände (pansements tout préparés) müssen in großer Anzahl vorhanden sein.

Über diese Verbände berichtet Barthélemy (Les **pansements tout préparés** pour le temps de paix et surtout pour le temps de guerre dans la marine française. T. 86, p. 5).

Schon seit 1903 in der französischen Marine eingeführt, werden sie seit 1906 nicht mehr wie früher mit Sublimat imprägniert, sondern nur noch sterilisiert. Es sind drei verschiedene Größen eingeführt. Jedes Paket enthält Gaze, Watte, Gazebinden und Nadeln und ist mit undurchlässigem Papier umschlossen. Die vorhandenen Behältnisse auf den Schiffen sind derart, daß für eine Flotte von 6000 bis 7000 Mann Besatzung etwa 5000 fertige Verbände mitgeführt werden können. Mit ihnen kann besonders im Gefecht »unter den besten Bedingungen in kürzester Zeit die größte Verwundetenzahl« versorgt werden.

Im Gegensatz zu Suzuki empfiehlt Abelin (L'escadre de l'Extrême-Orient en 1903—1905, T. 85, p. 5) nach Erfahrungen, die er beim Schiffstransport verwundeter Russen gemacht, in erster Linie die **Tragbahre.** Auch Thamin (Note sur l'accident du 20 avril 1906 à bord du vaisseau-école de canonnage et de timonerie »La couronne«. T. 86, p. 8) hat nach einer schweren Explosion Tragbahren als das beste Transportmittel kennen gelernt.

Für die Marine ist 1906 eine **Krankenträgerordnung** (Manuel du marin brancardier. T. 86, p. 68) ausgegeben. Sie umfaßt die erste Hilfe, den Transport auf der Bahre und schließlich die Tätigkeit des Krankenträgers bei den Landungskompagnien. Hölker.

Aus dem Inhalte der **Archives de Médecine et de Chirurgie militaires.** Band 50. Juli bis Dezember 1907.

Roeser und Dettling. Modifications quantitatives et qualitatives de l'**excrétion urinaire** sous l'influence des **marches militaires.** S. 1.

Die sehr ausführliche, mit vielen Tabellen erläuterte experimentelle Studie führte zu folgenden Ergebnissen: Alle militärischen Märsche wie anderen Übungen beeinflussen Menge und Beschaffenheit des Urins. Grad und Dauer der Änderungen hängt von der Luftwärme und Feuchtigkeit, der Weite und Art des Marsches (Gelände), der Belastung des Mannes, dem Grade der Ausbildung oder der Ermüdung ab. Nach Märschen ist die saure Reaktion des Harns stärker; das hält etwa 36 Stunden an. Das spezifische Gewicht ist in den Stunden nach dem Marsche am höchsten. Zu derselben Zeit ist der Bodensatz am stärksten. Die Urinmenge erreicht ihr Minimum am Ende des Marsches. Ihr Verhalten hängt

indessen von der Schweißmenge, dem Arteriendruck und der Menge des genossenen Getränkes ab. Totaler und organischer Rückstand sind während des Marsches verstärkt, am Tage nachher abnorm niedrig, am zweiten Tage wieder normal. Speziell gilt dies für den Stickstoff (Harnstoff). Grad und Dauer ihrer Ausscheidung sind der Muskelarbeit direkt proportional. Die Chloride nehmen — da sie auch durch den Schweiß ausgeschieden werden — im Urin gegen Ende des Marsches ab, um erst vom zweiten Tage an wieder in normaler Menge aufzutreten. Phosphate und Sulphate zeigen eine geringe Steigerung, entsprechend der Muskelarbeit. Ein Marsch von 31,5 km mit kriegsmäßiger Belastung gab zu keiner Ausscheidung abnormer Harnbestandteile Anlaß. Albumin und Zucker waren, vorübergehend, erst nachweisbar nach exzessiven Anstrengungen oder bei nicht ganz gesunden Leuten.

Bonnette. **Mort subite** au cours d'une **orchite** ourlienne. S. 60.

Eine Parotitisepidemie ergriff 28 Mann, 9 von ihnen erkrankten gleichzeitig an Orchitis. Besonders heftig waren die subjektiven Beschwerden bei einem 19jährigen, früher stets gesunden, kräftigen Infanteristen. Am vierten Krankheitstage 39,5 Temp., 130 Pulse; Herztöne etwas rauh und schwach. Am Abend des folgenden Tages plötzlicher Tod, ohne Vorboten. Die Autopsie war nicht gestattet; Verf. nimmt eine Embolie im Gefolge infektiöser Endocarditis an. Der Fall zeigt, wie vorsichtig der Militärarzt hinsichtlich rechtzeitiger Benachrichtigung der Eltern und der Prognose in jedem Fall von Infektion verfahren muß.

Vack und Haury. Les méfaits de la Blennorhagie. **Septicémie et Pyohémie gonococciques mortelles.** S. 85.

Die immerhin seltenen Vorkommnisse schwerer Gonokokkeninfektion rechtfertigen deren Mitteilung. Es handelt sich um zwei Fälle, die merkwürdigerweise dicht hintereinander im selben Truppenteil sich ereigneten. Der erste ging am 9. Krankheitstage mit einer febrilen Schwellung des rechten Fußgelenkes zu, die sich zu einem seit 12 Tagen bestehenden Tripper gesellt hatte. Unter zehntägigem Fieber zwischen 38° und 39° entwickelten sich zunächst Petechien von Stecknadelkopf- bis Linsengröße am ganzen Körper, von denen einige zu Bläschenbildung führten. Dabei tief leidender Zustand; Schweiße, Durchfälle. Vom 20. bis 42. Krankheitstage ab zeigte das Fieber unregelmäßige Schwankungen zwischen 36,1 und 40,3. Nacheinander wurden der linke Fuß und die linke Hand befallen, außerdem war Dämpfung über beiden Lungen hinten unten festzustellen. Die Blutuntersuchung zeigte Diplokokken (Gonokokken). Vom 30. Krankheitstage an machten sich Herzstörungen (Endocarditis ulcerosa) geltend, bald nachher auch Ikterus. Das Fieber fiel einmal auf 35,2 und blieb eine Woche unter 37, ohne Besserung des Befindens; nachher nahm es den remittierenden Charakter wieder an, den es bis zum Tode am 80. Tage beibehielt. Wiederholtes Nasenbluten, Schüttelfröste, schließlich Ascites und seröse Transsudate in den Pleuren und im Perikardium.

Der zweite Kranke ging mit den Erscheinungen einer beginnenden Phlegmone am Damm zu, die einen seit 14 Tagen bestehenden Tripper komplizierte. Auch in diesem Falle trat schon am 2. Krankheitstage hohes Fieber ein, welches, im ganzen steigend, mit geringen Morgenremissionen, dauernd anhielt, und sich zwischen 38,1

und 40,5 bewegte. Am 4. Tage entleerte sich ein Prostataabszeß durch die Harnröhre. Die Eröffnung eines andern großen Abszesses in der Ischiorektal-Gegend brachte keine Erleichterung. Bald traten metastatische Phlegmonen auf, so an beiden Schultern, unter dem linken Pectoralis major, am rechten Oberschenkel. Der Kranke verfiel, wurde komatös. Eine rechtsseitige Pleuropneumonie leitete das Ende ein, welches am 22. Krankheitstage bei 41,7 Fieber erfolgte. Schon während des Lebens des Kranken waren im Blut, in dem serös eiterigen Inhalt der Abszesse und in dem pneumonischen Auswurf Diplokokken nachgewiesen worden, die als Gonokokken anzusprechen waren. Auch im Gewebe der vereiterten Prostata wurde nach der Autopsie derselbe Befund erhoben. — Bei beiden Kranken war das frühe Auftreten der Allgemeininfektion nach dem Beginn des Trippers bemerkenswert. In einem ähnlich verlaufenden Falle, den Verf. anführt, schloß sich die Infektion an das Katheterisieren an; in einem weiteren an chronischen Blasenkatarrh. Es erscheint berücksichtigenswert, bei der Belehrung der Soldaten über die Gefahren venerischer Krankheiten auch diese Eventualität in Betracht zu ziehen.

Bilouet. Note au sujet de l'emploi de **pâtes épilatoires** en remplacement du rasage des poils et des cheveux dans les interventions chirurgicales. S. 198.

Verf. hat auf den Rat seines Korpsarztes Versuche der alten Chirurgie wieder aufgenommen, die Haare des Operationsgebietes durch eine Paste zu entfernen. Sie besteht aus Natr. subsulphuros, Calcariae vivae $\overline{aa}$ 3; Amyl. 6; Aqu. q. s. ut fiat pasta mollis. Einwirkungszeit auf die geseifte und von längeren Haaren befreite Stelle fünf Minuten; dann kann die Paste mit dem Rest der Haare abgewischt werden. Zu welchem Zweck die Versuche unternommen wurden, das Rasiermesser entbehrlich zu machen, wird nicht verraten.

Gruson. **Occlusion intestinale** aiguë par **invagination** d'un diverticule de l'Iléon. S. 205.

Am 5. 3. 1907 morgens wurde ein Soldat mit galligem Erbrechen eingeliefert, welches erst seit der letzten Nacht bestand und ohne Vorboten, nach völligem Wohlbefinden, eingetreten war. Letzter Stuhl am Tage vorher. Der Mann sah verfallen aus und klagte über Schmerzen im Epigastrium. Temperatur 35°, Radialpuls unfühlbar, Herzschlag schwach, 140. Am Leibe war das Epigastrium ein wenig aufgetrieben und druckempfindlich. Im übrigen erschien der Leib weich, wenig schmerzhaft, nirgends hart. Urin war normal entleert; keine Spur von Hernien nachweisbar. Die Atmung war flach, aber nicht gerade geniert. Es war nicht möglich, zu einer exakten Diagnose zu gelangen, zumal das Erbrechen seit der Aufnahme aufgehört hatte; der Zustand von äußerstem Kollaps hielt an, gegen ihn richteten sich die therapeutischen Versuche. Der Kranke starb ganz plötzlich, zwei Stunden nach dem Eintritt ins Hospital. Die Sektion zeigte im Abdomen etwas serösen Erguß, kein Zeichen allgemeiner Peritonitis. Dünndarm aufgetrieben und entzündlich gerötet in zunehmendem Grade bis zu einer 40 cm vor der Bauhinschen Klappe gelegenen Stelle, an der der Darm im Innern verschlossen war. Als Pfropfen zeigte sich ein Divertikel von Kleinfingerstärke, welches wie ein Handschuhfinger in den Darm eingestülpt war und sein Lumen vollkommen ver-

legte. Unterhalb der Stelle war der Darm leer und abgeplattet, nicht entzündet. In der langen Epikrise werden aus der Literatur mehrere Beispiele dieses seltenen Vorkommnisses angeführt. Weiter wird namentlich die Frage erörtert, ob eine sofortige Laparotomie angezeigt war. Die Schnelligkeit des Verlaufes hätte sie nach Ansicht des Verfassers unausführbar gemacht; andernfalls wäre sie angezeigt gewesen, wenn sich der Zustand in einigen Stunden nicht besserte. Es ist mir zweifelhaft, ob diese Ansicht die Zustimmung der deutschen Chirurgen finden wird, wenngleich nach dem Zustande des Kranken zu vermuten ist, daß er bei sofortiger Laparotomie auf dem Operationstisch tot geblieben wäre.

Labougle. **Lésion de l'abdomen par coup de feu.** Guérison sans intervention chirurgicale. S. 298.

Die interessanten Gesichtspunkte, welche der südafrikanische und der ostasiatische Krieg für die Behandlung von Bauchschüssen im Felde gegeben haben, rechtfertigen die Wiedergabe dieses kasuistischen Beitrages. Ein Unteroffizier verletzte sich am 14. 7. 1906 früh beim Reinigen seines 8 mm Lebelkarabiners, in dem versehentlich eine scharfe Patrone stecken geblieben war. Der Schuß traf auf 15 cm mit einer Eingangsgeschwindigkeit von 680 m, und durchbohrte den Oberbauch; ein Stück des Geschoßmantels wurde später in der Baracke gefunden, in der das Unglück passierte. Pat. war 50 m weit gelaufen, nach Hilfe rufend, und hatte in der Revierstube etwa $^1/_2$ Wasserglas voll Blut mit Magenschleim erbrochen. Der Mann hatte — was wesentlich ist — seit dem vergangenen Abend nichts genossen. Das Blutbrechen hielt an. Im Lager wurde ohne Sondierung oder Reinigung der Wunden ein fester, umfangreicher, antiseptischer Verband um den Leib gelegt und Patient dann auf vier übereinander gelegten Matratzen 6 km weit ins Lazarett gefahren, was er gut vertrug. Dort zeigte sich unter dem linken Rippenbogen in der Höhe des neunten Rippenknorpels eine glatte schlitzförmige Einschußöffnung von 7 mm Länge; hinten unter dem rechten Rippenbogen vier Fingerbreit lateral des Sacrolumbalis eine ebenso glatte Ausschußöffnung von 9 mm. Man beachte diesen glatten Schuß aus solcher Nähe. Beide Wunden bluteten kaum. Der Leib war ein wenig aufgetrieben und druckempfindlich. Temp. 36,8; 75 weiche Pulse. Kein Aufstoßen oder Erbrechen. Mit dem Katheter wurden 400 ccm blutigen Urins entleert. Der Allgemeinzustand erlaubte jedenfalls ein Zuwarten; es wurde also der Verband nach exakter Reinigung der Wundumgebung erneuert und ein Eisbeutel appliziert. Dazu am 1. Tage fünf Morphiuminjektionen von 0,01. Absolute Nahrungsenthaltung; vom 2. bis 8. Tage Ernährung durch Klistiere. Die Temp. erhob sich in den nächsten Tagen bis 38,1; der Puls einmal auf 112. Der Leib war etwas mehr aufgetrieben, aber nie hart gespannt. Erbrechen trat nicht wieder auf, dagegen mehrfach Aufstoßen. Der Urin war vom 3. Tage an frei von Blut. Am 9. Tage war die Eingangs-, am 12. die Ausgangsöffnung vernarbt. Vom 10. Tage ab wurden Eis und Morphium weggelassen. Am 18. August, nachdem Nahrungsaufnahme und Verdauung in Ordnung, der Leib weich und normal erschien, ging Pat. dienstfähig zu seinem Truppenteil ab; 46 Tage nach der Verletzung. Der Fall ist bemerkenswert, da nach den Erscheinungen sowohl der Magen wie die linke Niere verletzt waren. Der leere Zustand des Magens und der komprimierende erste Verband haben gewiß zu dem günstigen Ausgange beigetragen.

Braun und Marotte. La recherche du **Méningocoque** dans le nez et dans le pharynx. Sa valeur diagnostique et prophylactique. S. 329.

Die Verf. stellen aus neueren Arbeiten, vorwiegend deutschen, die Zahlenergebnisse über die Untersuchung von Nasenschleim auf das Vorhandensein des Meningokokkus zusammen. Von 262 Individuen, die mit Meningitischen in Berührung gekommen waren, hatten 86 = 32 %; von 222, die keinen Kontakt mit Kranken gehabt hatten, 37 = 16 % den Kokkus im Nasensekret. Diese Sammlung aus der Literatur wird durch das Resultat bei 145 Soldaten des 98. Regiments vervollständigt, in welchem 1905 bis 1906 sieben Fälle von Genickstarre auftraten. Wenn man die Erkrankten beiseite läßt, so ließen von den übrigen Mannschaften 20 = 14,2 % den Meningokokkus erkennen. An diese Prüfung schlossen sich Untersuchungen über die Wirksamkeit von Desinfizientien im Nasenrachenraum der positiv Reagierenden wie in deren Umgebung an. Neue Mittel wurden dabei nicht gefunden. Es fällt auf, daß die Verf. die Forschungen unserer Medizinalabteilung nicht berücksichtigt haben, welche in der grundlegenden Verfügung vom 20. 3. 1907 (D. mil. ärztl. Ztschr., Heft 10) zum Ausdruck gebracht sind.

Mit dem Sanitätsdienst erster Linie beschäftigen sich zwei Originalarbeiten und zwei Referate, nämlich:

Finot. Étude sur le fonctionnement du **service de santé en campagne de 1re ligne** dans une division d'équipage de siège (mit Planzeichnungen). S. 338.

Barthélemy und Morisson. **Improvisation au poste de secours** d'un support-brancard et d'une table à instruments (mit photolithographischen Abbildungen nach der Natur). S. 353.

Castaing. Le **chien du service de santé.** Son avenir sportif et militaire. (Bulletin de la société canine de Normandie; 6. 9. 1907.) S. 397.

Bichelonne und Tol. **Le chien militaire.** (Broschüre. Paris 1907 bei Maloine.) S. 398.

Die erste dieser Studien behandelt die Anlage von Verbandplätzen hinter Belagerungsbatterien und den Abtransport der Verwundeten unter Zuhilfenahme der für die Munitionszufuhr angelegten Feldbahn. Gelegenheit zu Versuchen gab eine Belagerungsübung bei Langres. Verf. verlangt einheitliche Leitung des Dienstes auf den sämtlichen Verbandplätzen, die zu einem Abschnitt der Belagerungsfront gehören. Da diese Plätze längere Zeit in Benutzung bleiben, so sind gewisse stabile Einrichtungen für die Gesundheitspflege, die Verwundetenversorgung und den Transport angezeigt. Den natürlichen Sammelpunkt für die vorn Versorgten bildet der Bahnhof der Kleinbahn, welcher hinter den Batterien liegt. Ausdrücklich wird vor der Verschwendung von Verbandmaterial gewarnt; für die Leichtverwundeten soll grundsätzlich das Verbandpäckchen ausreichen. — In der zweiten Arbeit wird beschrieben, wie die Scherendeichsel des Sanitätskarrens durch zweckmäßige Unterstützung benutzt werden kann, um dicht am Wagen die beladene Trage, weiter nach außen eine Tischplatte für Instrumente aufzunehmen. Der Arzt steht zwischen beiden. Ein ebenfalls improvisiertes Zeltdach gewährt dem Sanitätspersonal und dem Verwundeten Schutz vor Regen und Sonne. — Die beiden anderen Ab-

handlungen treten für die Verwendung des Sanitätshundes ein. Sie beziehen sich auf die bekannte Erfahrung aus der Schlacht am Schaho, wo solche Hunde 23 sonst verlorene Verwundete aufspürten; ferner auf deutsche Versuche in Südafrika, wo »quelques collies bien dressés sauvèrent la vie à de nombreux blessés, que les brancardiers n'avaient pas retrouvés«. Das ist unzutreffend. Kein geringerer als der Höchstkommandierende, General v. Trotha, hat das völlige Versagen der Sanitätshunde in Südwestafrika bezeugt; und von den bei den Russen benutzten deutschen Sanitätshunden wird mitgeteilt, daß sie verwundete Japaner nicht fanden oder nicht annahmen, weil ihnen deren Witterung nicht bekannt war.

Cordillot. Un cas de **paralysie du nerf radial** consécutive à une **injection d'Éther.** S. 385.

Bei einem an Hitzschlag Erkrankten wurde am Unterarm, am medialen Rande des Supinator longus, eine Ätherinjektion gemacht. Der betr. Arzt wußte nachträglich nicht mehr, ob nur subkutan, oder in der Aufregung des Augenblicks tiefer. An diese Einspritzung schloß sich ein entzündliches Infiltrat um die Injektionsstelle und eine Lähmung des N. radialis, welche erst sechs Monate später der Behandlung wich. Der Fall mahnt zur Vorsicht.

Jenny. Trois cas de **syphilis par tatouage.** S. 438.

Drei am gleichen Tage von einem Kameraden am Unterarm tätowierte Soldaten kamen drei Monate nachher mit ausgebildeten Schankergeschwüren der tätowierten Stelle. Achseldrüsenschwellung und Roseola in Behandlung. Die Diagnose war einfach; die Ätiologie blieb dunkel. Keiner der Leute war vorher krank gewesen; auch der Operateur nicht. Dieser hatte wie üblich Nähnadeln benutzt, deren drei in einen Holzstiel eingelassen waren. Die Stiche waren mit chinesischer Tusche eingerieben worden, welche mit dem Speichel des Operateurs befeuchtet war. Von 13 Tätowierten erkrankten nur diese drei. Verf. vermutet in Ermanglung jedes positiven Anhaltes, daß die Nadeln früher einmal bei einem Syphilitischen benutzt und infiziert waren.

Moty und Guibal. **Mort rapide par rupture des deux bronches** primitives immédiatement au-dessous de leur origine. S. 444.

Ein Kanonier fiel beim Exerzieren von der Protze und wurde überfahren. Das Rad ging quer über den oberen Teil des Thorax. Der Verwundete war bei vollem Bewußtsein, atmete schwer, aber regelmäßig; Puls voll und ebenfalls regelmäßig. Im Auswurf ein wenig Blut. Oberflächliche Untersuchung ließ beginnendes Hautemphysem und mehrere Rippenbrüche erkennen. Nach wenigen Minuten hörte die Atmung auf; eine zunehmende Cyanose trat ein; der Tod erfolgte unter den Erscheinungen der Erstickung nach etwa acht Minuten, während deren der Puls weiter schlug. Die Sektion ließ die Haut als unverletzt erkennen; an Hals und Brust emphysematös aufgetrieben. Die 5. Rippe rechts, die 3. und 4. links waren in 4 bis 5 cm vom Ansatz der Rippenknorpel gebrochen. Splitter der 4. Rippe hatten die Pleura durchbohrt und die Lunge oberflächlich verletzt. Sternum unbeschädigt. Beide Hauptbronchien waren von der Trachea abgerissen; der rechte hing noch durch einen Bindegewebestrang mit ihr zusammen; der linke war 3 cm zurückgewichen. Was den Fall auffällig macht, ist die Unversehrtheit des Brust-

beins bei einem erwachsenen Menschen. Der Druck von etwa 400 kg hatte nach Frakturierung dreier Rippen das Brustbein in den Thorax hinein und gegen die beiden großen Bronchien getrieben, deren verhältnismäßig starre Wände durchrissen.

Querleux. **Simulation de morsure par chien** suspect de rage. S. 450.

Die Mitteilung bereichert das schier unerschöpfliche Kapitel der Simulation um einen für uns neuen Beitrag, der nach Angabe des Verf. bei den afrikanischen Truppen Frankreichs nicht so selten ist, seitdem sie wissen, daß der Biß eines tollen Hundes die Evakuation des Gebissenen nach Frankreich mit sich bringt. Im vorliegenden Falle gelang die Entlarvung durch das Auffinden einer Gabel, deren eigentümlich verbogene Zinken genau in die angeblichen Bißwunden paßten. — Meist gelingt die Simulation, denn die herrenlosen Hunde sind bei den Kabylen zahllos und Tollwut kommt vor. Aber die Hunde beißen auch, wenn sie nicht wutkrank sind — namentlich wenn sie gereizt werden. Dies geschieht notorisch zum Zweck des Bisses. Natürlich werden die verdächtigten Hunde nie gefunden. Auch werden eingeborene Soldaten nie gebissen — bei ihnen fehlt das Interesse daran, außer Landes gebracht zu werden. Körting.

Sanitätsdienst.

a. Amtliche Verordnungen.

Laut Verfügung des Kriegsministeriums vom 12. 2. 1908 wird den Militär-Veterinäraspiranten der Diensteintritt am 1. Oktober und am 1. April gestattet.

Die Inspektion beantragt — nach den neu erlassenen, vorläufigen Bestimmungen; Deckblätter zur M. V. O. kommen später zur Ausgabe — bei dem zuständigen Bezirkskommando die Untersuchung des Bewerbers auf Militärdiensttauglichkeit und vermerkt die erfolgte Feststellung der Brauchbarkeit in dem Annahmeschein, der mit Ablauf des darin bezeichneten Zeitraumes seine Gültigkeit verliert.

Die Zulassung zum Militär-Veterinärberufe hängt weiterhin davon ab, daß die Bewerber als ein- oder mehrjährig-freiwillige Veterinäraspiranten bei einem Kavallerie-, Feldartillerie-, Maschinengewehr- oder Train-Truppenteil eingestellt werden. In der Regel findet die Einstellung als einjährig-freiwillige Veterinäraspiranten am 1. Oktober jeden Jahres statt; unter besonderen Umständen darf dieser Zeitpunkt bis zu 14 Tagen überschritten werden. Mehrjährig-freiwillige Veterinäraspiranten dürfen in der Zeit vom 1. 10. bis 1. 2. jeden Jahres eingestellt werden.

Ferner können solche Bewerber, die die Reifeprüfung im Frühjahr abgelegt haben, auch in der Zeit vom 1. bis 14. April desselben Jahres als einjährig-freiwillige Veterinäraspiranten eingestellt werden.

Die Bewerber, die in der Zeit vom 1. 10. bis 1. 2. eintreten wollen, können sich den Truppenteil wählen (§ 85, 1 und 93, 1 W. O.) und haben für ihre Einstellung

selbst rechtzeitig zu sorgen. Andernfalls können sie sich mit einem entsprechenden Gesuch an die Inspektion des Militär-Veterinärwesens wenden, die durch Vermittlung der General-Inspektion der Kavallerie bei einem Generalkommando die Bezeichnung eines Truppenteils erwirkt, dem die Einstellung aufgegeben ist. Das letztere geschieht bei der Einstellung im April grundsätzlich.

Die Kommandierung zur Lehrschmiede in Berlin und die Übernahme zur Akademie wird künftig halbjährlich erfolgen.

Die Inspektion des Militär-Veterinärwesens ist ferner ermächtigt, von dem Vater oder Vormund eines Anwärters die Erklärung zu fordern, daß er zur Gewährung einer mäßigen Zulage während der Studienzeit bereit und in der Lage ist.

---

b. Besprechungen.

Salzmann-Devin, Der Dienst des **deutschen Apothekers** im Heere, in der Marine und in den Schutztruppen. 3. Aufl. Mit einem Plane des Kriegssanitätsdienstes in Farbendruck. Berlin 1908. E. S. Mittler & Sohn. VII und 352 Seiten. Preis 6 M., geb. 6,75 M.

Die Herausgabe mehrerer wichtiger Sanitätsdienstvorschriften erforderte eine völlige Neubearbeitung des bewährten Handbuches. Sein Umfang hat sich um etwa 70 Seiten vermehrt. Vor allem ist von sachverständiger Hand auch der Dienst des Apothekers in der Marine und in den Schutztruppen bearbeitet und eingefügt worden. Im übrigen wurde die bisherige Einteilung des Stoffes im ganzen beibehalten (Gliederung des Heeres und des Sanitätswesens, persönliche Verhältnisse der Militärapotheker, ihre allgemeinen und besonderen dienstlichen Beziehungen im aktiven und Beurlaubtenstande, die Dienststellen, bei welchen sie tätig sind, die zugehörige Sanitätsausrüstung, Umgangsformen usw., Schriftverkehr, Dienstbekleidung). Eine eingehendere und auch für den Sanitätsoffizier sehr lesenswerte Darstellung ist den Arzneitabletten sowie der Anfertigung von Verbandstoffpresstücken gewidmet. Den Schluß bildet eine Rangliste der Militär- und Marineapotheker, ein Sachverzeichnis sowie der der K. S. O. Anl. entnommene Plan des Kriegssanitätsdienstes.

Das Buch sei für die Ausbildung der Militärapotheker sowie als Nachschlagewerk für den Betrieb in Lazarettapotheke und Sanitätsdepot, aber auch für allgemeine militärpharmazeutische Angelegenheiten bestens empfohlen.

Georg Schmidt-Berlin.

Droste, Für Militär-Apotheker 100 wichtige **Fragen und Antworten** aus der **Kriegs-Sanitäts-Ordnung.** Berlin 1908. August Hirschwald. 32 S.

Der Zweck dieser Zusammenstellung kann nicht sein, eine eingehende Vertiefung in die K. S. O. überflüssig zu machen, vielmehr nach dieser und jener Richtung dazu anzuregen. Hierzu sei es dem Anfänger empfohlen. An drei Titelblätter schließen sich Fragen an, welche überwiegend die stoffliche Einteilung der K. S. O., die militärische Gliederung des Kriegssanitätsdienstes und die persönlichen und Ausrüstungsverhältnisse der Sanitätsformationen betreffen. Der Dienst der Apotheker im einzelnen kommt dabei etwas zu kurz. Die Antworten lehnen sich eng an die K. S. O. an und sind ihr z. T. wörtlich entnommen. Trotzdem

sind einige Unklarheiten vorhanden, durch deren Ausmerzung eine Neuauflage gewinnen wird: weder Kriegs-Sanitäts-Ordnung noch Kriegssanitätsordnung entspricht der amtlichen Schreibweise; auch der Kommandeur der Sanitätskompagnie hat sich bei Bestrafungen des ihm unterstellten Sanitätspersonales mit dem Chefarzte ins Einvernehmen zu setzen **(13)**; Krankenträger, Hilfskrankenträger, Packpferdführer gehören nicht zum »Sanitätspersonal« **(23)**, Leibbinden nicht überall, Labeflaschen überhaupt nicht zur »Sanitätsausrüstung« **(24)**; das Güterdepot befindet sich an der Sammelstation **(74)**; die Feldlazarettapotheke soll nicht nach der Straße zu liegen, sondern nur außen einen Hinweis erhalten **(90)**. Der Vorteil der durchgehenden Ziffereinteilung der K. S. O. kommt nicht zur Geltung; es werden nicht einfach die Ziffern angezogen, sondern die Ober- und Unterabschnitte vorgesetzt, was verwirrt. Druckfehler und sprachliche Ungenauigkeiten: Antwort **24**, 6. und 7. Zeile; **33**, 3. und vorletzte Zeile; **61**, 2. Zeile; **84**, 2. Zeile.

Georg Schmidt-Berlin.

Die **Kämpfe** der deutschen Truppen in **Südwestafrika**. Auf Grund amtlichen Materials bearbeitet von der Kriegsgeschichtl. Abt. I des Großen Generalstabes. II. Band. Der Hottentottenkrieg. Mit 47 Abbildungen und 28 Skizzen. Der Ertrag ist für den Invalidenfonds der Afrikakrieger bestimmt. Berlin 1907, bei E. S. Mittler & Sohn, Königl. Hofbuchhandlung. 349 S.[1])

Großzügig nach jeder Richtung, populär im edelsten Sinne des Wortes ist die kriegsgeschichtliche Darstellung eines Feldzuges, dessen richtige Würdigung unter dem Eindruck des gewaltigen Ringens in Ostasien lange hat auf sich warten lassen. Das Buch ist jedem Gebildeten zu ernster Lektüre zu empfehlen. Da die Garnisonbibliotheken es besitzen dürften, so wird auch der Militärarzt Gelegenheit finden, genuß- und lehrreiche Stunden darauf zu verwenden. Dem Sanitätsdienst allein wird kein Abschnitt gewidmet. Darüber ist eine besondere Darstellung von seiten der Medizinalabteilung im Oberkommando der Schutztruppen zu erwarten. Aber es wird keine Gefechtsschilderung gegeben, die nicht gleichzeitig ein Ruhmesblatt für unser Sanitätskorps wäre; für unsere Ärzte und Sanitätsmannschaften, die in so zahlreichen schweren Zusammenstößen mit einem trefflich bewaffneten, trefflich schießenden, höchst gewandten und meist bestialischen Feinde fast jedesmal zuerst mitkämpfen mußten, ehe sie sich dem Sanitätsdienst widmen konnten. Und letzteres oft unter unsäglich schweren Umständen. An Anerkennung hat es dem Sanitätskorps nicht gefehlt. Seine Verlustliste zeigt, daß es seine Schuldigkeit getan hat, wo und wie es zur Verwendung kam.

Das Studium der Kriegssanitätsgeschichte ist ein wichtiges Bildungsmittel des jungen Militärarztes für seinen Dienst im Felde. Ich empfehle, Kapitel daraus in Vorträgen zu behandeln. Derartige Aufgaben geben einen natürlichen und unwiderstehlichen Anreiz, sich mit Werken wie das vorliegende zu beschäftigen.

Körting.

---

[1]) Besprechung des I. Bandes s. »Deutsche Mil. Zeitschr.« 1907 Nr. 24.

c. Mitteilungen.

Das Kommando über Lazarettschiffe der Marine.

Die Frage, ob Lazarettschiffe unter das Kommando von Seeoffizieren oder Sanitätsoffizieren zu stellen sind, ist in den Vereinigten Staaten Anlaß zu einer Meinungsverschiedenheit zwischen der Medizinalabteilung der Marine und dem Marineamt gewesen. Ersteres machte bei Indienststellung der »Relief«, welche in der Magdalenabay zu der nach dem Stillen Ozean gehenden Flotte als Lazarettschiff stoßen wird, geltend, daß Lazarettschiffe im Frieden ebenso zu behandeln seien wie im Kriege, während das Marineamt das Kommando einem Seeoffizier übertragen wollte, da Sanitätsoffiziere nicht genügend Sicherheit für Aufrechterhaltung der Disziplin böten und Zahlmeister ihnen nicht unterstellt werden könnten. Von dem Präsidenten ist die Angelegenheit nach der Auffassung der Medizinalabteilung in nachstehendem dem »Military Surgeon«, Februar 1908, entnommenen Schreiben entschieden worden.

»Ihr Vorgänger im Marineamt bestimmte am 12. Dez. 1906, daß Lazarettschiffe als schwimmende Lazarette zu behandeln seien, daß daher ein jedes derartiges Schiff unter das Kommando eines Sanitätsoffiziers zu stellen sei, für die Navigation aber ein geeigneter Kapitän der Handelsmarine verantwortlich sein solle. Diese Verfügung wurde vom Staatssekretär der Marine und dem Präsidenten erlassen nach sorgfältigster Erwägung aller dafür und dagegen sprechenden Gründe.

Die Angelegenheit ist neuerdings wieder erörtert worden, und der Staatssekretär der Marine und der Präsident haben alle Gründe angehört und erwogen, welche gegen Inkraftsetzen der Verfügung beigebracht sind. Nach diesen eingehenden Erwägungen habe ich entschieden, daß die Verfügung rechtmäßig ist, und ich bestätige sie hiermit.

Die Lazarettschiffe der Marine werden, sofern nicht anders durch den Kongreß festgesetzt wird, unter das Kommando eines Sanitätsoffiziers der Marine gestellt, ihre Navigation wird ausschließlich geleitet von einem geeigneten Kapitän der Handelsmarine unter Beihilfe einer zivilen Schiffsmannschaft; dieser hat die volle Verantwortung für alles, was mit der Navigation des Schiffes zusammenhängt.

Ein derartiges Schiff ist lediglich ein schwimmendes Lazarett. Das jetzt in Rede stehende Lazarettschiff, die »Relief«, ist bereits als solches von der Armee der Vereinigten Staaten benutzt worden. Es wurde dann durch einen Sanitätsoffizier mit einem Kapitän der Handelsmarine unter ihm kommandiert. Diese Anordnung bewährte sich gut, und es ist sinnlos, anzunehmen, daß dies unter einem Sanitätsoffizier der Marine nicht ebenso gut der Fall sein wird wie unter einem Sanitätsoffizier der Armee.

Lazarettschiffe sind in der britischen, deutschen, japanischen und italienischen Flotte bereits durch Sanitätsoffiziere kommandiert worden, teils Marineärzte, teils Ärzte des Roten Kreuzes. In jenen Marinen wurden die Schiffe, über die ich Nachricht erhalten konnte, in der Weise befehligt; nur in der japanischen Marine wurden die Hospitalschiffe zu Beginn des letzten Krieges durch Frontoffiziere befehligt, wurden aber dann unter das Kommando von Sanitätsoffizieren gestellt, um jeden Streit über die Möglichkeit der Neutralitätsverletzung zu vermeiden.

Bei uns wurden zu Ende des Bürgerkrieges durch Verfügung vom 6. Februar

1865 Krankentransporte und Lazarettschiffe ausschließlich der Kontrolle des Medizinaldepartements unterstellt; das Lazarettschiff auf dem Mississippi stand unter dem Kommando eines Marinearztes mit einem Schiffsführer unter ihm als Navigationsoffizier.

In dem spanisch-amerikanischen Kriege wurden die Lazarettschiffe »Vigilancia«, »Relief«, »Missouri«, »Bay State« und »Olivette« durch verschiedene Verfügungen unter die Aufsicht oder das Kommando verschiedener Sanitätsoffiziere gestellt, indem es in der Verfügung zuweilen hieß, daß die Ärzte »Sorge für die Lazarettschiffe (take charge of)«, teils daß sie »das Kommando über (assume command of)« übernehmen sollten; letzterer Wortlaut war gebraucht in bezug auf die »Relief«, das Schiff, welches jetzt in Betracht kommt. Das Manual des Medizinaldepartements der Armee der Vereinigten Staaten für 1906 sieht vor, daß Lazarettschiffe ausschließlich unter Kontrolle des Medizinaldepartements stehen und die Verfügung des Staatssekretärs der Marine vom 12. Dezember 1906 stellt Lazarettschiffe unter das Kommando von Marineärzten.

Gegenwärtig tuen zwei Zahlmeister in Marinelazaretten Dienst unter dem Kommando von Marine-Sanitätsoffizieren, und der jetzige General-Zahlmeister der Marine stand 1879 unter dem Kommando eines Marine-Sanitätsoffiziers.

Sanitätsoffiziere der Armee wie der Marine haben Spezialkenntnisse über Hospitalschiffe, und sie haben daneben bestimmte militärische Pflichten hinsichtlich Kommando, Organisation, Disziplin und Strafbefugnis in ähnlicher Weise wie Frontoffiziere. Sie werden in diesen militärischen Pflichten durch dieselben Bestimmungen geleitet wie die Frontoffiziere. Das Kommando über ein Lazarettschiff muß fraglos ein Sanitätsoffizier führen, und kein Frontoffizier soll an Bord sein.

Der Sanitätsoffizier ist allein das geeignete Haupt eines großen Lazarettschiffes, das zu leiten er auf Grund seiner Ausbildung besonders geeignet ist. Es ist nicht seine Aufgabe, das Schiff zu navigieren; das soll einem Zivil-Schiffsführer überlassen bleiben; aber er, und zwar er allein, ist am besten geeignet, die Neutralität des Schiffes zu gewährleisten.

Das Widersinnige, einem Frontoffizier das Kommando über ein Lazarettschiff zu übertragen, zeigte sich bei dem Lazarettschiff der Vereinigten Staaten »Solace« während des Krieges mit Spanien, als der Frontoffizier tatsächlich versuchte für den Anteil, den die »Solace« an der Einbringung der »Adula« hatte, an der ausgesetzten Belohnung teilzunehmen, während die »Solace« unter dem Zeichen des Roten Kreuzes auf Neutralität Anspruch machte. Bei einer andern Gelegenheit kreuzte die »Solace« den Kurs eines Schoners im Alten Bahama Kanal, so daß die Torpedoboote der Vereinigten Staaten längsseit gehen und ihn untersuchen konnten.

In einem weiteren Falle verhinderte nur das Einschreiten des an Bord kommandierten Sanitätsoffiziers, daß die »Solace« als Transportschiff für Bewaffnete von New York nach Cuba diente. Der Chefarzt berichtete die Neutralitätsverletzung dem Marineamt. Das Schiff wurde zurückgeholt nach Passieren von Narrows und die Soldaten ausgeschifft. Im russisch-japanischen Krieg wurde ein russisches Lazarettschiff, das die Neutralität verletzt hatte, von den Japanern angehalten und fortgenommen.

Im Kriege würde die Anwesenheit von Kombattanten — d. h. von Frontoffizieren oder Matrosen — die Neutralität des Schiffes verdächtig erscheinen lassen;

und weder würde ein Frontoffizier, der diesen Namen verdient, danach streben auf einem solchen Schiff zu sein, noch solches einem seiner Kameraden wünschen. Lazarette, schwimmend oder an Land, sollten ebensowenig unter dem Kommando von Frontoffizieren stehen wie Regimenter oder Kriegsschiffe unter dem von Ärzten, das eine ist ebenso ungeeignet wie das andere.

Lazarettschiffe sollten im Frieden unter den gleichen Bedingungen gehalten werden wie im Kriege. Das System ist erprobt in der Armee und in fremden Marinen und es hat sich stets bewährt. Es ist das einzige System, das geduldet werden sollte; und wenn es versagt, so kann der Ausfall nur dem Mangel an guten Willen der Führer entspringen.

Ich verfüge, sofern nicht der Kongreß anders entscheidet, daß in der Marine in gleicher Weise verfahren wird, wie in der Armee. In der Armee wird das Lazarettschiff als ein Lazarett betrachtet, und Artikel 1407 lautet: »Lazarette sollen allein der Kontrolle des Generalarztes unterstehen, sie sollen nach den vom Kriegsminister erlassenen Vorschriften verwaltet werden. Der älteste Arzt hat das Kommando über das Lazarett.« Theodore Roosevelt.

Mitteilungen.

Seine Majestät der Kaiser und König nahmen im Beisein Sr. Exzellenz des Herrn Generalstabsarztes der Armee am Sonnabend, den 15. Februar, 10 Uhr vormittags im Kaiserin Friedrich-Haus einen Vortrag des Geh. Med. Rats Prof. Dr. Hertwig entgegen.

Vom 10. bis 14. Februar 1908 fand in Berlin ein Ausbildungskursus für Delegierte der freiwilligen Krankenpflege statt. Es waren etwa 100 Vertreter der Ritterorden und der Vereine vom Roten Kreuz aus allen Teilen des Reiches erschienen. Nach einer einleitenden Ansprache des Kaiserlichen Kommissars und Militär-Inspekteurs der freiwilligen Krankenpflege Fürsten zu Solms-Baruth gedachte Se. Exzellenz der Generalstabsarzt der Armee der im Jahre 1907 verstorbenen früheren Kaiserlichen Kommissare, des Herzogs v. Pleß und Fürsten zu Wied und hieß die Kursteilnehmer in der Kaiser Wilhelms-Akademie willkommen. Es schlossen sich hierselbst an Vorträge und Demonstrationen von Sanitätsoffizieren über den Wert der Organisation für die freiwillige Krankenpflege, ihre Geschichte, ihre Friedensbetätigung, die Ausbildung ihres Personals in Garnisonlazaretten, ihre Eingliederung in den staatlichen Sanitätsdienst, die Aufgaben der Delegierten im Kriege und im Frieden, ferner über die Gliederung des Kriegssanitätsdienstes, die Feldsanitätsausrüstung, Krankenunterkunft und -beförderung im Etappengebiete, Gesundheitsdienst im Felde, erste Hilfe. Die in Deutsch-Südwestafrika tätig gewesenen Delegierten berichteten über ihre Erfahrungen. In den letzten beiden Tagen wurden die gesamte Feldsanitätsausrüstung vom Truppenverbandplatz bis zum Etappensanitätsdepot im Traindepot des Gardekorps praktisch vorgeführt, Lazarett- und Hilfslazarettzugeinrichtungen, fahrbare Trinkwasserbereiter, bespannte und

automobile Garnisonkrankenwagen und die sonstigen Einrichtungen des Garnisonlazaretts II Berlin besichtigt, das Hauptsanitätsdepot, das Garnisonlazarett Charlottenburg und das städtische Krankenhaus Charlottenburg-Westend besucht.

Die Vorträge und Vorführungen erweckten das lebhafteste Interesse aller Beteiligten und sind sicherlich hervorragend geeignet, das Verständnis für die der freiwilligen Krankenpflege zufallenden Kriegsaufgaben und die ihr obliegenden Friedensvorbereitungen in weiteren Kreisen erheblich zu fördern.

Personalveränderungen.

Preußen. 18. 2. 08. Aus Sch.Tr. S.W.A. mit 1. 3. im Heere angest. die St.A. Dr. **Merdas** als B.A. I/168, Dr. **Busch** als B.A. III/80, Dr. **Schulz** als B.A. III/137. — **Ernannt:** Prof. Dr. **Geißler,** G.O.A. u. Div.A. d. 20. Div., u. Bef. z. G.A. zum Korpsarzt XVII A.K.; Dr. **Steuber,** O.St. u. R.A. F.A. 27 u. Bef. z. G.O.A. zum Div.A. d. 20. Div.; Dr. **Voß,** St. u. B.A. III/64 bei Drag. 18. Dr. **Schurig,** St. u. Bat.A. III/66 bei I.R. 45 zu R.A. u. Bef. zu O.St.A. — Dr. **v. Ammon,** St. u. B.A. II/136 erh. Char. als O.St.A. — Zu O.A. **befördert** d. A.A.: Dr. **Schneider,** I.R. 137, Dr. **Martius,** S.A. XVI, Dr. **Hahlweg,** 1. G.R. z. F., Dr. **Wirth,** S.A XVIII, **Frenzel,** Gr.R. 11, Dr. **Biermann,** S.A. XV, **Romberg,** L.Sch.B., Dr. **v. Lagiewski,** Kadh. Naumburg a. S., Dr. **Mangelsdorf,** Fest.Gef. Cöln, Dr. **Keiner,** S.A. XIV, Dr. **Fritzsche,** I.R. 29, Dr. **Rintelen,** I.R. 42, Dr. **Weyer,** I.R. 128, Dr. **Rommeler,** I.R. 174, **Wiewiórowski,** I.R. 58. — **Versetzt:** die St.A. Dr. **Hoppe** I/168 zu III/64, Dr. **Zippel,** III/80 zu II/66, Dr. **Nieter** III/137 zu Pion. 4; — die O.A. **Buchweitz** I.R. 18 zu Uffz.Sch. Marienwerder, Dr. **Rohkohl** Uffz.Sch. Marienwerder zu I.R. 18; — A.A. **Pieper** I.R. 151 zu Tr. 17. — Dr. **Hässner,** U.A d. R. (Altenburg) als A.A. bei I.R. 153 angest.; Dr. **Grobelny,** O.A. I.R. 19, auf s. Ges. z. d. S.Offz. d. Res. übergef. — Dr. **Böttcher,** G.A., K.A. XVII, in Gen. s. Absch. Ges. m. d. ges. Pens. u. d. Unif. z. Disp. gest.; Dr. **Schönfeld,** O.St.A., R.A. Drag. 18, Absch. m. d. ges. Pens. u. Unif. bew.; Dr. **Bartel,** O.St.A., R.A. I.R. 45 m. d. ges. Pens. ausgesch.; Dr. **Peters,** St. u. B.A. Pion. 4 Absch. m. d. ges. Pens. aus d. akt. Heere bew.; zugl. bei d. S.Offz. d. Landw. 2. Aufgeb. angest.

Bayern. 12. 2. 08. Dr. **Trentlein,** O.A. 9. I.R. u. Überf. z. d. S.Offz. d. Landw. 2. Aufgeb. d. Absch. m. d. ges. Pens. bew. — Dr. **Rapp,** O.St.A. im Kr.Min. Pat. v. 7. 3. 1901 verl. — **Ernannt** zum Div.A. d. 1. Div. G.O.A. Dr. **Hofbauer,** Kr.Min., zu R.A. 1. I.R. O.St.A. Dr. **Martius,** Garn.A. Würzburg, zu B.A. im 23. I.R. O.A. **Seel,** I.L.R., u. Bef. z. St.A. (überz.). — **Versetzt:** O.St.A. Dr. **Würdinger,** R.A. 1. I.R. z. Kr.Min.; die St. u. B.A. Dr. **Grassert** 18. I.R. zu 3. I.R., **Pfannenmüller** 23. I.R. zu 18. I.R., Dr. **Salbey** 9. I.R. als Garn.A. nach Würzburg; die O.A. Dr. **Bechtold** 18. I.R. zu 9. I.R., Dr. **Salzmann** 3. I.R. zu 16. I.R.

Württemberg. 13. 2. 08. Dr. **Fischer,** O.St. u. R.A. Ulan. 20, m. d. ges. Pens. u. d. Unif. d. Absch. bew.

Marine. 27. 1. 08. Prof. Dr. **Küttner,** Mar.O.St.A. d. Res., als Mar.O.St.A. à la s. des Mar.Sanitätskorps gestellt.

Schutztruppen. 18. 2. 08. Dr. **Kuhn,** St.A. im Kdo. d. Sch.Tr. im R.K.A. ein auf d. 17. Oktober 1899 Qq2 vordat. Pat. seines Dienstgr. verliehen.

Familiennachrichten.

Verlobt: O.St.A. Dr. Löhe, F.A. 59 kdt. zur K.W.A., mit Frl. Anna Orth (Grunewald).

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

37. Jahrgang — 20. März 1908 — Heft 6

Dienstanweisung für die Delegierten der freiwilligen Krankenpflege (D. f. d. Deleg.).

Ausgabe vom 22. 10. 07.

Erläutert von
Stabsarzt Dr. **Georg Schmidt** in Berlin.

Die vom Kaiserlichen Kommissar und Militärinspekteur der freiwilligen Krankenpflege mit Genehmigung des Kriegsministeriums neu herausgegebene Dienstanweisung soll den Delegierten der freiwilligen Krankenpflege einen Überblick über den staatlichen und freiwilligen Kriegssanitätsdienst und über ihre Dienstobliegenheiten im Frieden und im Felde geben. Das handliche Buch (168 Seiten — E. S. Mittler & Sohn-Berlin) enthält einen Auszug der Abschnitte A—D, die Skizze des Kriegssanitätsdienstes und das Genfer Abkommen aus der K. S. O., ferner einen Abdruck der D. fr. K., endlich ein Sachverzeichnis. In die D. fr. K. sind an den bezüglichen Stellen Ausführungsbestimmungen, erklärende Hinweise usw. des Kaiserlichen Kommissars eingeschoben und durch besonderen Druck kenntlich gemacht.

Diese Zusätze betreffen vorwiegend einmal die Friedenstätigkeit der freiwilligen Krankenpflege im allgemeinen (Stellung von Armeeschwestern; Ausbildung der Krankenpfleger und -pflegerinnen, der Krankenträger, des Depotpersonals; Übungen von Sanitätskolonnen usw.), dann die Dienstgeschäfte der Delegierten (Ausbildungskurse in Berlin; Mobilmachungsvorarbeiten; Dienstobliegenheiten im Kriege im einzelnen usw.), weiterhin Löhnungs-, Versorgungs-, Krankenlöhnungssätze, Hinterbliebenenentschädigung für das Personal der freiwilligen Krankenpflege, endlich die von dieser bereitzustellenden Ausrüstungen für das Personal und sonstigen Hilfsmittel. Hinsichtlich letzterer ist neuerdings eine mög-

lichste Anlehnung an die stoffliche Gliederung der K. S. O. Anl. XII und XIII vorgesehen. Um unwichtigen und mit den Aufgaben der freiwilligen Krankenpflege nicht im Einklange stehenden Beschaffungen vorzubeugen, ist in Zukunft vor Bestellungen über den vorhandenen Vorrat hinaus wegen wünschenswerter Gegenstände beim Kaiserlichen Kommissar anzufragen.

Der größte Teil dieser ins einzelne gehenden Bestimmungen ist in den einem Abdrucke der Beilagen 1—6 der D. fr. K. folgenden Beilagen 7—21 enthalten. Hier findet man — was auch für Sanitätsoffiziere wissenswert ist — das Gesetz zum Schutze des Genfer Neutralitätszeichens vom 22. 3. 1902, die Grundsätze für die Erteilung der Erlaubnis zum Gebrauche des Roten Kreuzes, die Bestimmungen über die Diensttracht der Armeeschwestern.

Da zur Erreichung der großen Ziele des Kriegssanitätsdienstes ein inniges Zusammenarbeiten der Heeresangehörigen, insbesondere der Militärärzte mit den leitenden Stellen und den einzelnen Vereinigungen der freiwilligen Krankenpflege schon im Frieden unerläßlich ist, wird die Bekanntschaft mit der neuen Dienstanweisung nicht nur für die Sanitätsoffiziere bei den höheren Kommandobehörden, sondern auch für alle Militärärzte von besonderem Werte sein, die bei der Ausbildung des Personals der freiwilligen Krankenpflege, bei der technischen Besprechung von Übungen der Sanitätskolonnen, bei der Sicherstellung der Krankenpflege usw. in Festungen, Reserve-, Vereinslazaretten usw. mitwirken.

Eine neue Verbandtasche.

Von

Oberstabsarzt Dr. **Heermann,** Deutz.

Meine Verbandtasche ermöglicht es als eine sehr wichtige Neuerung, die Instrumente stets desinfiziert und gebrauchsbereit mit sich zu führen, ohne daß sie an Schärfe oder in ihrem sonstigen Zustande leiden. Zu diesem Zwecke steckt möglichst jedes einzelne in einer wasserdichten Metallhülse, welche mit Alkohol oder Seifenspiritus gefüllt wird.

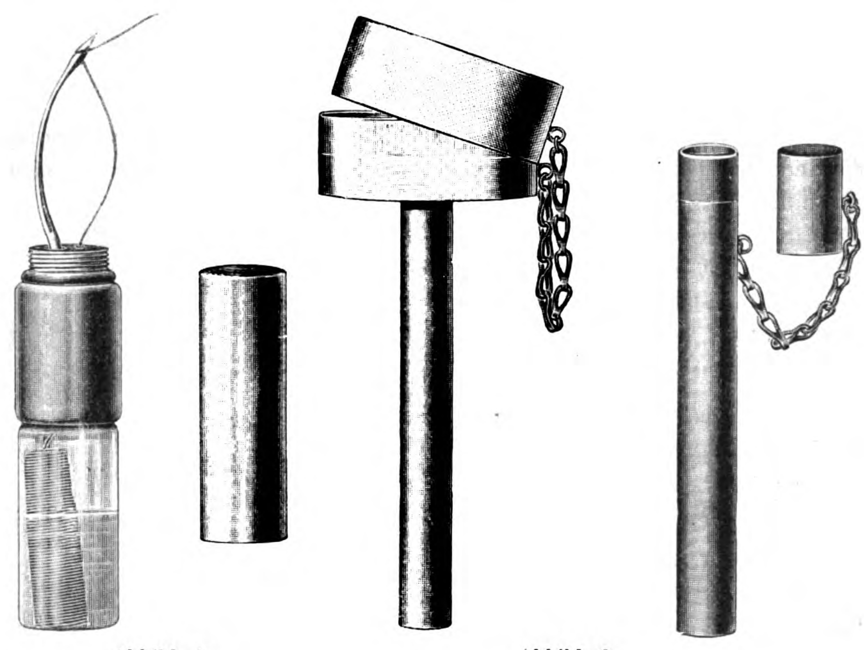
Auskochen und Abbrennen ist nebenbei ebenfalls möglich.

Zugleich lassen sich die Instrumente dadurch leicht und übersichtlich in Taschen aller Art unterbringen. Die nebenbei dargestellte besteht aus zwei Teilen (Abbild. 1), welche zusammen (untereinander gehängt) oder getrennt an Sattel, Koppel, in der Satteltasche usw. getragen werden können und weit über die etatmäßige Zahl hinaus die Mitnahme von Gegenständen gestatten, vor allem auch von gewöhnlichen, nicht besonders gearbeiteten, Medizingläsern und Instrumenten beliebiger Größe, ohne schwer, unübersichtlich und unhandlich zu werden. Beigegeben ist noch eine Metallschale mit Deckel sowie ein einfacher Nähapparat (Abbild. 2), bei welchem das jedesmalige Einfädeln der Nadel und der Gebrauch einer Schere zum Abschneiden des Fadens unnötig ist, ferner eine weiche Leinentasche, welche die Hülsen mit den Instrumenten auch ohne die obige Tasche zum Mitführen in der



Abbild. 1.

Hosen-, Rocktasche usw. aufnehmen kann und so zugleich für Zivilpraxis gut geeignet ist.



Abbild. 2.

Abbild. 3.
Hülsen für Schere, Arterienklemme
sowie für Messer, Pinzette usw.

Hergestellt wird die Tasche von der Aktiengesellschaft für Feinmechanik (vormals Jetter & Scheerer) in Tuttlingen, und bezogen durch Evens & Pistor in Cassel oder durch die »Sanitaria« in Stuttgart-Feuerbach. Preis mit Instrumenten etwa 40 M.

Sanitätsdienst des Truppenarztes mit Berücksichtigung von Fußexpeditionen im Feldzuge gegen die Hottentotten.

Von
Dr. **Ruckert,** Oberarzt bei der Haupt-Kadettenanstalt.

Der Feldzug gegen die Hottentotten in Südwest-Afrika ist wohl der anstrengendste, den je ein Volk gegen Wilde oder besser Halbzivilisierte geführt hat; dafür bietet er aber auch hochinteressante Momente, die zeigen, was der Mensch bei den größten Anstrengungen und Entbehrungen, durch das harte Muß gezwungen, leisten kann. Besonders für uns Ärzte, die wir meist mit dem größten Mangel an Sanitätsmaterial und Transportgelegenheit für Kranke und Verwundete zu kämpfen hatten, wäre diese Aufgabe wohl unlöslich gewesen, wenn nicht der innige Zusammenhang, der kameradschaftliche Geist der Mannschaften und Offiziere uns helfend zur Seite gestanden hätte. Dies hat sich namentlich gezeigt bei den Kämpfen im Süden unserer Kolonie gegen den wohlausgerüsteten, verschlagenen, landeskundigen Gegner, der unter Führung des bekannten Morenga unseren braven Truppen schwer zu schaffen machte.

Da wegen des Wasser- und Weidemangels selten größere Verbände gemeinschaftlich operieren konnten, war der Sanitätsoffizier der Kompagnie stets auf sich selbst und sein Personal angewiesen, somit gestaltete sich seine Tätigkeit als eine ausgedehnte und vielseitige, je nachdem die Truppe in Ruhe, auf dem Marsche oder im Gefecht sich befand.

Verhältnisse der im Felde ruhenden Truppe.

Nach Gefechten, anstrengenden Expeditionen, oder, wenn der Aufenthalt des Gegners erst durch Patrouillen festgestellt werden mußte, bezog die Kompagnie je nach der voraussichtlichen Dauer der Ruhepause ein mehr oder weniger befestigtes Lager in der Nähe einer Wasserstelle, selten in einer von Weißen bewohnten Niederlassung, da solche in dem wasserarmen Süden äußerst spärlich vorhanden waren. Hauptbedingung für die Wahl des Lagers war das Vorhandensein von genügend Wasser und genügend Weide für die Reit- und Zugtiere. Zunächst wurde das Wasser auf seine Verwendbarkeit hin untersucht und ein Posten als Wache dabei gestellt, damit nicht vorzeitig die Leute von dem event. verunreinigten Wasser in rohem Zustande als Trinkwasser Gebrauch

machten. Alsdann wurde das Wasserloch gereinigt, vertieft und mit einem Wall von Steinen oder Dorngebüsch umgeben, um die groben Verunreinigungen von Menschen und besonders der bei Durst sich unbändig gebärdenden Zugochsen zu vermeiden.

Klärungen mit Alaun wurden selten vorgenommen, da das Wasser im Süden meistenteils nicht derartig schmutzig war, die Klärung auch zu lange Zeit in Anspruch nahm und in kurzer Zeit durch Abkochen als Tee- und Kaffeeaufguß schnell ein gebrauchsfähiges Getränk zur Hand war. Noch weniger bewährten sich die anfangs mitgeführten Berkefeldfilter. Sie lieferten zu wenig Wasser, die Reinigung der Tonmäntel machte zu viel Schwierigkeiten und meist platzten schon nach zwei bis dreitägigem Gebrauch die Tonmäntel.

Den Mannschaften wurde verboten, in einem Umkreise von 20 m um das Wasserloch herum sich zu waschen. War der Wasservorrat sehr gering, was nicht selten vorkam, so wurde jede Waschung überhaupt untersagt, ein Verbot, welches sich häufig über Tage erstreckte.

Aus Büschen, Steinen und Sand wurde nunmehr ein Wind- und Sonnenschutz hergestellt, da Zeltbahnen bei uns im Süden nur sehr spärlich vorhanden waren, und nicht jeder Soldat über eine solche zu verfügen hatte. Eine weitere wichtige Arbeit war das Anlegen von Latrinen, die einerseits weit genug vom Lager entfernt, anderseits auch leicht erreichbar sein mußten, wenn die Leute bei Nacht nicht jeden beliebigen Platz zum Entleeren sich aussuchen sollten.

Bei unserer Kompagnie wurden je nach der Bodenbeschaffenheit zwei Arten von Latrinen angelegt. War der Untergrund sandig, so wurden etwa 5 m lange, 30 cm breite (Spatenbreite) Gräben aufgeworfen, deren Ränder nach jeder einzelnen Benutzung in genügender Länge niedergetreten wurden, so daß die Exkremente vollständig mit Sand bedeckt waren. War der Boden sehr steinig, so wurde eine seichte Vertiefung mit Hackäxten hergestellt und ringsherum große Steine (sogen. Klippen) aufgeschichtet und querüber ein Baumast gelegt. Daß ein häufiger Lagewechsel der Latrinen, namentlich bei veränderlichen Winden vorgenommen werden mußte, braucht wohl nicht erwähnt zu werden.

Eine weitere wichtige Aufgabe des Arztes bestand darin, die Speisen- und Tierabfälle sowie die Kadaver gefallener Tiere, um die sich sofort Millionen von Fliegen sammelten, beseitigen zu lassen. Bei sandigem Boden war die Beseitigung durch genügend tiefes Vergraben leicht von selbst gegeben. War wegen der Härte des Untergrundes dies jedoch nicht möglich, so wurden die Abfallstoffe, die in kurzer Zeit durch die glühende Sonne gedörrt waren, mittels Buschwerk verbrannt. Hierzu eigneten sich besonders zwei fast überall vorkommende Buscharten, nämlich der Milchbusch und die sogenannte Hottentottenkerze. Beide

Pflanzen brennen, selbst in frischem grünen Zustande wie mit Petroleum übergossen.

Die Verpflegung der Mannschaften ließ meist viel zu wünschen übrig. Ein Heranschaffen von Proviant von dem deutschen Hafen war wegen der Entfernung (700 bis 900 km) und des langsamen Transportes mittels Ochsenwagen nicht möglich, so daß wir im äußersten Süden auf die Verpflegung von seiten der Engländer angewiesen waren. Die nötigen Konserven fehlten ganz, und wir mußten uns viele Monate nur mit Cornedbeef, Reis und dem Fleisch der schlapp gewordenen und geschlachteten Zugochsen begnügen. So war es außerordentlich schwierig, bei den infolge der schlechten Ernährung und den Anstrengungen sich häufig einstellenden Darmkatarrhen und sonstigen Erkrankungen den Patienten eine geeignete Verpflegung zukommen zu lassen. Später erst kamen unter dem Schutze des Roten Kreuzes Lazarettgüter über englisches Gebiet in unsere Hände, so daß jede Kompagnie einen kleinen Bestand von Krankenproviant, wie Grieß, Sago, Eierzwieback, Schokolade, Kakao, kondensierte Milch, und Stärkungsmittel, wie Rotwein, Sekt und Kognak auf dem Ochsenwagen der Kompagnie mit sich führte. Ebenso ungünstig wie die Verpflegung der Kranken war auch ihre Unterbringung, da nur wenige Zeltbahnen, wie bereits erwähnt, vorhanden waren; auch gehörte der Aufenthalt in den kleinen Zelten Tags bei glühender Hitze und Nachts in den Wintermonaten Juni bis September bei empfindlicher Kälte (bis — 4°) nicht zu den Annehmlichkeiten. Es wurden daher bei erster bester Gelegenheit die länger fiebernden Kranken dem nächsten Feldlararett oder der nächsten Krankensammelstelle überwiesen. Da nicht immer ein Krankenwagen zur Verfügung stand, mußte häufig der Abtransport mittels Ochsenwagen veranlaßt werden. Auf alle mögliche Weise wurde versucht, den liegenden Kranken, besonders wenn es sich um Typhuskranke handelte, den oft tagelang dauernden Transport in den grobgezimmerten, ungefederten Ochsenwagen auf den unebenen Wegen zu erleichtern. Meiner Ansicht nach eignete sich am besten eine primitive Nachahmung des Hamburger Systems der Hilfslazarettzüge, indem die Tragen mittels Ochsenriemen an der Decke des Gefährtes aufgehängt und seitliche Schwankungen durch Festbinden an die Seitenwände des Wagens herabgemindert wurden.

Um den Leuten die Möglichkeit zu geben, gleich bei Beginn einer Erkrankung in ärztliche Behandlung zu gelangen, wurde morgens ein regelmäßiger Revierdienst am Kompagnieochsenwagen abgehalten, ebenso

wurden häufige Fußrevisionen angesetzt und bei genügendem Wasservorrat Fußwaschungen befohlen. Ferner wurden Belehrungen erteilt über Entstehung und Verbreitung von ansteckenden Krankheiten, wie Ruhr und Typhus, und die Leute auf deren Anfangserscheinungen aufmerksam gemacht.

Sehr gut bewährten sich im Felde die in Tablettenform verpackten Arzneimittel. Ihre bequeme Handhabung, die Mitnahme großer Mengen in verhältnismäßig kleinen Behältern, besonders auf längeren Patrouillen, ihre ausgezeichnete Haltbarkeit machten ihren Wert unschätzbar. Nicht so stand es mit den Verbandstoffen, die, anstatt in wasserdichten, staubsicheren Stoff eingenäht und in kleine Quantitäten abgeteilt zu sein, meist in großen Paketen und in Pergamentpapier verpackt waren. Das Papier zerriß und scheuerte sich sehr leicht beim Transport in den Packtaschen durch, und dann waren die Verbandstoffe bei dem starken und feinen Staube arg beschmutzt und häufig unbrauchbar.

Wie die Verpflegung zu wünschen ließ, so war es auch mit der Bekleidung der Leute recht dürftig bestellt. Ersatz war häufig lange Zeit nicht zu erhalten, so daß bei den kalten Nächten auf dem bloßen Erdboden häufig sich Erkrankungen, wie Ischias und Rheumatismus, einstellten. — Ebenso schwierig war natürlich auch der Ersatz des Schuhzeuges, das durch den steinigen Boden und die Temperaturunterschiede sehr mitgenommen wurde. Zeitweise mußten sich die Leute Felle frisch geschlachteter Tiere um die Füße binden, da die Schuhe zerrissen von den Füßen herabhingen. Nicht unerwähnt lassen möchte ich den Vorzug der Schnürschuhe vor den hohen Stiefeln, da letztere infolge abwechselnder Feuchtigkeit und glühender Sonne über dem Spann zu eng wurden und auf dem Fußrücken aufgeschnitten werden mußten. Besonders, wenn die Leute nach einem Regenguß die Stiefel ausgezogen hatten, war es ihnen nicht möglich, diese am nächsten Morgen wieder über die Füße zu ziehen, ohne das Oberleder längs aufzuschneiden.

Nicht so wie in der Ruhe ließ sich

der Dienst auf dem Marsche oder auf Patrouillen

regeln. Die Marschzeiten waren abhängig von der Hitze des Tages, dem Vorhandensein von Wasser und der Möglichkeit, infolge Mondscheines die Nacht durchmarschieren zu können. Häufig wurde nur eine ganz kurze Rast am Wasser gemacht, und nicht immer fand sich

Zeit, es vor dem Gebrauch abzukochen. Zum Rohtrinken wurde es meistens dann freigegeben, wenn keine sichtbaren Verunreinigungen, wie Tierleichen usw., in dem Wasser vorhanden waren, wohl aber Fische und Froschlarven darin lebten. Auch hier waren die Berkefeldfilter von geringem Nutzen und kurzer Gebrauchsdauer. Nach Gebrauch solchen Wassers habe ich auch ohne Abkochen oder Filtergebrauch nie nachteilige Folgen für die Gesundheit beobachtet. — Latrinen wurden für die wenigen Stunden nicht angelegt, sondern den Leuten ein Platz etwa 200 bis 300 m vom Lager entfernt unter Wind bezeichnet und befohlen, nach Beendigung ihrer Geschäfte mit dem Fuße Sand über die Exkremente zu kratzen; ebendorthin wurden auch sonstige Abfälle gebracht. — Die Unterkunft für die Nacht war stets sehr primitiv, meistens lagen wir unter freiem Himmel, den Sattel als Kopfkissen und die Pferdedecke zum Zudecken, da die Pferde nachts frei weideten. Manche Nacht brachte man, so besonders im Winter, vor Kälte mit den Zähnen klappernd, schlaflos zu. Besonders schlimm waren die Kranken daran. Da keine Station, kein Lazarett in erreichbarer Nähe war, wurden die Ärmsten tagelang in dem unebenen Gelände auf den ungefederten Ochsenwagen hinter der Kompagnie hergefahren. Sehr häufig blieben die Ochsenwagen weit hinter der schneller marschierenden Truppe zurück, und der Arzt konnte seine Ruhepausen dazu benutzen, noch einmal zurückzugehen, um seine Patienten zu besuchen. Die Verpflegung war noch mangelhafter wie in der Ruhe, da in den wenigen Stunden der Rast das zähe, frischschlachtene Fleisch der abgetriebenen Zugochsen durch Kochen nicht weich zu bekommen war, während man es sonst bei der ruhenden Truppe in einem Kochgeschirr mit etwas Wasser die ganze Nacht über in glühender Asche, die mit Erde bedeckt war, liegen ließ, um dann am nächsten Morgen ein eßbares Gericht zu erhalten. Auch wenn das Fleisch in ganz dünne Scheiben zerlegt und mit spitzkantigen Steinen bearbeitet war, war es dennoch kaum zu beißen und konnte nur ganz fein geschnitten verzehrt werden. Eine Fleischhackmaschine wäre hier ein unschätzbares Hilfsmittel gewesen.

Da häufig der Ochsenwagen weit zurück war und so die Truppenapotheke, die sich auf demselben befand, nicht schnell genug erreicht werden konnte, war es nötig, einen Bestand von Verbandstoffen und Arzneimitteln bei sich zu haben. Auf dem sogenannten Sanitätspackesel waren Verbandstoffe aller Art und eine leichte, selbstgefertigte Tragbahre festgeschnallt. In den Packtaschen meines Reittieres befanden

sich stets außer dem kleinen chirurgischen Besteck, sterilen Morphium- und Kampferlösungen samt Spritze folgende Tabletten: Chinin, Calomel, Morphium. Aspirin, Salizyls., Natrium, Species pectorales, Antipyrin, Phenazetin, Tannin-Opium, Bismuth c. Morph. und Pulv. Ipecac. opiat. Diese Tabletten und Verbandstoffe genügten stets allen ersten Anforderungen, auch auf Patrouillen, die wir Ärzte sehr häufig begleiten oder selber führen mußten, besonders, wenn ein eventueller Zusammenstoß mit dem Gegner zu erwarten stand. Mit dieser Möglichkeit mußte aber sehr häufig gerechnet werden, da die Hottentotten Meister in der Ausnutzung des Geländes waren und die Patrouillen nicht selten 50 bis 100 m an den Feind herankamen, ohne auch nur das geringste von ihm wahrzunehmen, so daß es häufig zu kleinen Patrouillenschießereien kam, obgleich wir Befehl hatten, uns in kein Gefecht einzulassen. Wenn auch zuweilen die ganze Patrouille abgeschossen wurde, waren doch in der großen Mehrzahl der Fälle ihre Verluste im Vergleich zu der nahen Entfernung vom Feinde sehr gering. Dieser Umstand läßt sich wohl nur dadurch erklären, daß die Hottentotten nicht eher feuern dürfen, als bis ihr Anführer durch einen Signalschuß das Zeichen dazu gibt, und daß, durch den plötzlichen Knall erschreckt, die im Anschlag liegenden Leute plötzlich durchreißen und so ihr Ziel verfehlen. Da in solchen Fällen einzig Rettung in möglichst schneller Flucht lag, war es nötig, die Patrouillen recht beweglich auszurüsten, und so wurde nur etwas Reis, Cornedbeef und Kaffee in den Packtaschen mitgenommen und auch das mitgeführte Sanitätsmaterial auf das äußerste beschränkt.

Wie bereits gesagt, waren die Ärzte häufig Führer von Patrouillen und hatten dann Arzt- und Offiziersdienste zu versehen, so daß sie nicht allein alle Anordnungen, wie Marschzeiten usw., zu treffen hatten, sondern auch den Sicherheitsdienst für die Nacht regeln mußten; manche Nacht haben wir so wie die Reiter das Gewehr im Arm Posten gestanden. In Kleidung und Ausrüstung der Mannschaften, Offiziere und Ärzte war kein Unterschied vorhanden, um den scharf sehenden Gegner kein besonderes Ziel zu gewähren. Aber auch in Gefechten, wo die Hottentotten uns sicher als Ärzte erkannten, wurden wir energisch von ihnen beschossen. Unsere Verluste an Sanitätspersonal im Süden sind der beste Beweis dafür; den Hottentotten lag eben daran, möglichst viele Deutsche abzuschießen, um deren Gewehre und Patronen in ihre Hände zu bekommen.

Mit dem in Wassersäcken mitgeführten Wasser mußte auf Märschen und Patrouillen sehr haushälterisch umgegangen werden. Besonders, wenn längere Durststrecken zu durchqueren waren, wurde den Leuten befohlen, den letzten Wassersack nicht anzubrechen, sondern bis zum letzten Moment aufzuheben. Diese Maßregel hat sich sehr häufig gut bewährt, und mancher Verwundete konnte, wenn es wider Erwarten zu einem Gefecht in wasserloser Gegend kam, aus diesem gewissermaßen eisernen Bestande gelabt werden, so z. B. im August 1905 in dem anstrengenden, siebenstündigen Gefecht bei Kawigaus, wo wir nahezu 53 Stunden ohne Wasserersatz waren.

Tätigkeit des Arztes vor, während und nach dem Gefecht.

Wo und wann ein Gefecht stattfinden würde, ließ sich mit Sicherheit fast nie vorhersagen, da der Gegner regelmäßig an einer anderen Stelle sich festgesetzt hatte, als ihn die Spione und Patrouillen, sei es vom Feinde bemerkt oder unbemerkt, festgestellt hatten. Erhielt die Spitze Feuer, ohne daß sich das Gros der Kompagnie in dessen direktem Bereich befand, so wurde abgesessen, die Pferde und Zugtiere des Ochsenwagens an möglichst geschütztem und leicht zu verteidigendem Orte zusammengetrieben und unter Bedeckung dortselbst gelassen. Zu Fuß ging es dann in Zügen, die häufig wegen der numerischen Schwäche der meisten Kompagnien nur 12 bis 20 Mann stark waren, gegen den Feind vor. Nach Möglichkeit befand sich bei jedem Zuge ein bereits vorher bestimmter Sanitätsunteroffizier oder Gefreiter mit dem nötigen Verbandmaterial; der Arzt hielt sich meist bei dem Hauptmann auf, der dann mit seiner kleinen Leibwache, sobald das Gefecht in vollem Gange war, dem am schwersten bedrohten Zuge zu Hilfe eilte. Schwierigkeiten machte uns die Unterbringung der nötigen Verbandstoffe, da wir bereits durch Patronengurt mit 120 Patronen, Seitengewehr, Feldflasche, Fernglas, Revolver und Gewehr arg belastet waren. In den Taschen des Beinkleids trug ich mehrere Verbandpäckchen bei mir; Pravaz-Spritze mit Morphium- und Kampferlösung, sowie das kleine chirurgische Taschenbesteck hatte ich in den vorderen leergemachten Taschen des Patronengurtes untergebracht. Vorkommende Verwundungen mußten in der Feuerlinie notdürftig verbunden werden, indem der Verwundete in eine kleine Steindeckung kroch oder von Kameraden dorthin gezogen wurde. Fehlte eine solche Deckung, so verbanden wir, so gut es gehen wollte, lang auf dem Erboden liegend,

und zogen nachträglich den Verletzten aus dem Feuerbereich, sobald der Zug vor- oder zurückging. Sehr schwierig war es häufig, die weit auseinanderliegenden Leute zu erreichen; schnell aufspringend und hineilend oder langgestreckt am Boden kriechend wurde versucht, an die Verwundeten heranzukommen, meist unter starkem feindlichen Feuer. Noch schwieriger war es, von einem Zuge zum anderen zu gelangen, zwischen denen häufig bis 1 km weite Entfernungen, Schluchten und Anhöhen sich erstreckten. Hatte die Kompagnie eine größere Anzahl von Verwundeten, die getragen werden mußten, so blieb die Truppe, falls der Feind nicht aus seiner Stellung vertrieben werden konnte, in ihrer Position liegen, bis die Dunkelheit hereinbrach und trug sie dann erst unter dem Schutze der Finsternis zum Lager zurück, wo die Wunden am Feuer untersucht und die eigentlichen Verbände angelegt wurden. Am nächsten Tage ging es dann auf der Spur des Feindes, der gewöhnlich bei Nacht abgezogen war, hinterher oder, wenn die Truppe stark überanstrengt war, zurück zu einer Wasserstelle oder einem Etappenort, wobei die Verwundeten auf dem allerdings gleichzeitig mit Proviant usw. beladenen Ochsenwagen oft tagelang transportiert wurden, falls sich nicht etwa ein richtiger Krankenwagen bei dem Detachement befand. Die in nächster Zeit voraussichtlich wieder dienstfähig werdenden Verwundeten verblieben bei der Truppe, die übrigen wurden weiter zu dem nächsten Feldlazarett zurücktransportiert, da eine sachgemäße Behandlung nicht gewährt werden konnte und vor allem Operationen im Feldlager sich schwer ausführen ließen. Kleinere oder unaufschiebbare Operationen jedoch wurden häufig und trotz der ungünstigen Verhältnisse mit Glück ausgeführt. Über die durch das Klima bedingten günstigen Heilerfolge später einige Worte.

Nicht immer allerdings war vor Beginn eines Gefechts die nötige Zeit vorhanden, die Züge einzuteilen und mit Sanitätspersonal und Material zu versehen, denn häufig bekam die Truppe in ihrer ganzen Ausdehnung zu gleicher Zeit und unerwartet Feuer. Die Leute sammelten sich dann um den ersten besten Vorgesetzten und griffen da ein, wo es nötig schien. Hierbei ließ es sich nicht vermeiden, daß bisweilen ein Zug bis zum Abbruch des Gefechts ohne jede ärztliche Hilfe blieb und die Leute bei vorkommenden Verwundungen nur auf ihre Verbandpäckchen angewiesen waren, die jeder alte Feldsoldat in hohen Ehren hielt. Nach meinem Ermessen waren die Verbandpäckchen älterer Art mit ihren zwei Kompressen hier brauchbarer als die neuerer Kon-

struktion mit der einen breiten eingenähten Kompresse. Mit letzteren ließ sich nur eine Wunde bedecken. Womit aber sollte der Ausschuß bedeckt werden? Ein zweites war in der Regel nicht vorhanden, da bei dem mangelhaften Ersatz an Material jeder Soldat höchstens ein Verbandpäckchen besaß. Da häufig in recht unglücklicher Stellung, langliegend oder zusammengekauert, verbunden werden mußte, so war die Handhabung der neueren Verbandpäckchen noch mehr erschwert, zumal sich deren Material nicht jedem verletzten Körpergliede gleichmäßig anpassen ließ. Den Übelständen ist ja neuerdings durch Zuteilung von zwei Verbandpäckchen pro Kopf abgeholfen.

Nach Beendigung des Gefechts wurden die Verwundeten zu einem Platz getragen, der als provisorischer Lagerplatz von den Pferdehaltern ausgewählt war. Stets waren nämlich Leute bestimmt, die bei unerwartet ausbrechendem Gefecht sofort vier bis fünf Pferde ihrer Kameraden zu ergreifen und in Deckung zu schaffen hatten, so daß die übrigen Mannschaften jederzeit gefechtsbereit waren und sich nicht erst darum kümmern brauchten, ihre Reittiere in Sicherheit zu bringen. Die weiteren Maßnahmen bezüglich der Verwundeten wurden, wie bereits geschildert, getroffen.

Das Gesagte möge genügen, um in großen Zügen die Vielseitigkeit der ärztlichen Tätigkeit im Feldzuge gegen die Hottentotten darzulegen. Noch ungünstiger lagen die Verhältnisse bei Fußexpeditionen, weil noch weit größere Schwierigkeiten zu überwinden waren. Wohl die anstrengendste dieser Art war

die Orange-Expedition im Oktober 1905,

über die ich noch eine ausführlichere Schilderung bringen möchte. Auf dieser Expedition wurden an jeden einzelnen die größten Anforderungen an Energie, Kraft und Ausdauer gestellt, und man wird zugeben müssen, daß unsere Soldaten in bewunderungswürdiger Weise ihre Pflicht erfüllt haben. —

Nach den schweren Gefechten in den Karrasbergen und am Fischfluß waren die Hottentotten unter ihrem verschlagenen und energischen Führer Morenga nach Süden gedrängt. Mit 400 modernen Gewehren hatte Morenga sich nun im Oktober 1905 in die wildzerklüfteten Orangeberge zurückgezogen, in der festen Überzeugung, daß eine Verfolgung durch unsere Truppen in diesem Gelände unmöglich sei. — Unter dem Befehl des Oberstleutnants van Semmern sollte nun der

Feind hier aufgesucht werden. Durch Patrouillen war festgestellt, daß Morenga am 13. Oktober mit seiner Werft und den gesamten Kriegsleuten, im ganzen etwa 800 Köpfe, bei Beenbreek am Orange gesessen habe. In zwei Kolonnen, die eine unter Hauptmann Siebert, die andere unter Hauptmann v. Koppy, ging es in Eilmärschen nach Süden zum Orange. Siebert sollte am 17. früh in Kerlbartsdrift, v. Koppy, bei dessen Abteilung ich mich befand, an demselben Morgen in Beenbreek eintreffen, um den Gegner von zwei Seiten zu fassen und ihm ein Entrinnen zu vereiteln. Nach schweren Märschen, tags bei großer Hitze, nachts bei scharfer Kälte, erreichten wir am festgesetzten Tage 9 Uhr vormittags Beenbreek; allein der schlaue Gegner, durch seine Spione von unserem Anmarsch in Kenntnis gesetzt, war bereits vor drei Tagen Orangestrom abwärts abgezogen, wie wir von einem Polizisten der englischen Grenzwache auf dem südlichen Ufer des Flusses erfuhren. Da kein Halm für die ermatteten Reittiere zur Nahrung sich vorfand, mußten wir sofort zurück nach Udabis, welches etwa 50 km nördlich, außerhalb der Orangeberge, liegt. Hier trafen wir am 18. früh mit einem Verlust von etwa 50 Reittieren, die ermattet zusammengebrochen waren, ein. Sofort wurde ein neuer Feldzugsplan entworfen: Hauptmann Siebert mit seiner Kolonne, etwa 300 Gewehre stark, sollte in einer Ebene nördlich der Orangeberge nach Westen marschieren, um dann, bei Umeis nach Süden abbiegend, sich einen Durchgang durch die Berge nach Hartebeestmund am Orangefluß zu suchen, wo er am 22. früh eintreffen müsse. Leider sollte sich dieser Plan nicht verwirklichen, sonst wäre wohl ein anderer Ausgang der Expedition gezeitigt worden. Unserer Kolonne fiel die schwere Aufgabe zu, an dem Ufer des Orange stromabwärts zu marschieren, um so das etwa 150 km von Beenbreek westlich gelegene Hartebeestmund zu erreichen, wo nach Aussage des englischen Polizisten Morenga eine befestigte Stellung eingenommen haben sollte. Am 18. nachmittags marschierten wir von Udabis bereits wieder ab über Vellor nach Vellordrift am Orange, wo wir am 20. in glühender Mittagshitze eintrafen. Fast sämtliche Reittiere wurden nun unter starker Bedeckung wieder nach Vellor zurückgeschickt, da dieselben für die beabsichtigte Expedition stromabwärts wegen des Geländes nicht mitgenommen werden konnten. Somit blieben etwa 230 Mann, bestehend aus Leuten der 2. Kompagnie 1. Feldregiments, der 9., 10. und 3a-Kompagnie 2. Feldregiments, für die Fußexpedition disponibel einschließlich

der Bedienungsmannschaften für zwei Maschinengewehre und zwei Gebirgsgeschütze. Das Sanitätspersonal bestand aus dem Stabsarzt Althaus, Oberärzten Hannemann und Ruckert, Assistenzarzt Wol und 7 Sanitätsmannschaften. Die Versorgung der Maschinengewehrabteilung fiel der 3a Kompagnie, deren Arzt ich war, die der Artillerie der 10. Kompagnie zu, da sich bei diesen beiden Abteilungen wegen ihrer geringen Stärke ein Arzt nicht befand. An Sanitätsmaterial konnte nur das Nötigste mitgenommen werden, da nur vier Maultiere, eins für jede Kompagnie, zu diesem Zweck zur Verfügung standen. Jedes Maultier erhielt einen Packsattel, an dem sechs Packtaschen angebracht wurden, die mit Verbandzeug, Arzneien in Tabletten und etwas Krankenproviant, wie Kakao, Gries, Sago und Eierzwieback, angefüllt waren. Jedem Tier wurden ferner drei Krankendecken aufgeschnallt und vier etwa 2 bis 3 m lange Stangen, um nötigenfalls Krankentragen daraus herzustellen. Von dem gesamten mitgeführten Sanitätsmaterial standen uns nach dem Gefecht bei Hartebeestmund am 24. und 25. Oktober nur die Verbandstoffe auf dem Packesel der 3a-Kompagnie zur Verfügung. Mit diesem geringen Bestande wurden die 34 Verwundeten von dem Gefecht mit insgesamt 48 Verletzungen vierzehn Tage lang verbunden. Die anderen drei Sanitätspackesel wurden im Laufe des Gefechts abgeschossen und fielen den Hottentotten in die Hände. — Die Offiziere erhielten jeder einen Maulesel als Reittier, die Mannschaften waren zu Fuß, doch wurde für je 14 Mann ein Esel, mit 14 Decken beladen, mitgeführt. Die Maschinengewehre und die kleinen Gebirgsgeschütze wurden auseinandergenommen und ebenfalls samt Munitionskästen auf Maultieren verpackt. Besonders erschwerend für die Expedition war, daß die offizielle Verpflegung der Truppe bereits am 18. d. M. abgelaufen war, und so trugen die Leute das bischen ersparten Reis, Salz und Kaffeebohnen im Kochgeschirr auf dem Rücken mit sich. So ausgerüstet setzte sich die Kolonne am 20. Oktober, nachmittags 5 Uhr, auf schmalem Saumpfade am nördlichen Ufer des Orange stromabwärts im Gänsemarsch in Bewegung. Zunächst ging der Marsch glatt vonstatten, da das Ufer gut passierbar war. Beim Hereinbrechen der Dunkelheit wurde um 8 Uhr abends Halt gemacht und gerastet. Am 21., morgens 3 Uhr, wurde bei mattem Mondeslicht weiter marschiert. Bald jedoch ragten himmelhohe Felsen mit senkrecht abfallenden Wänden bis ins Wasser des Orange hinein, so daß die Kolonne das Ufer des Flusses verlassen und sich seitlich

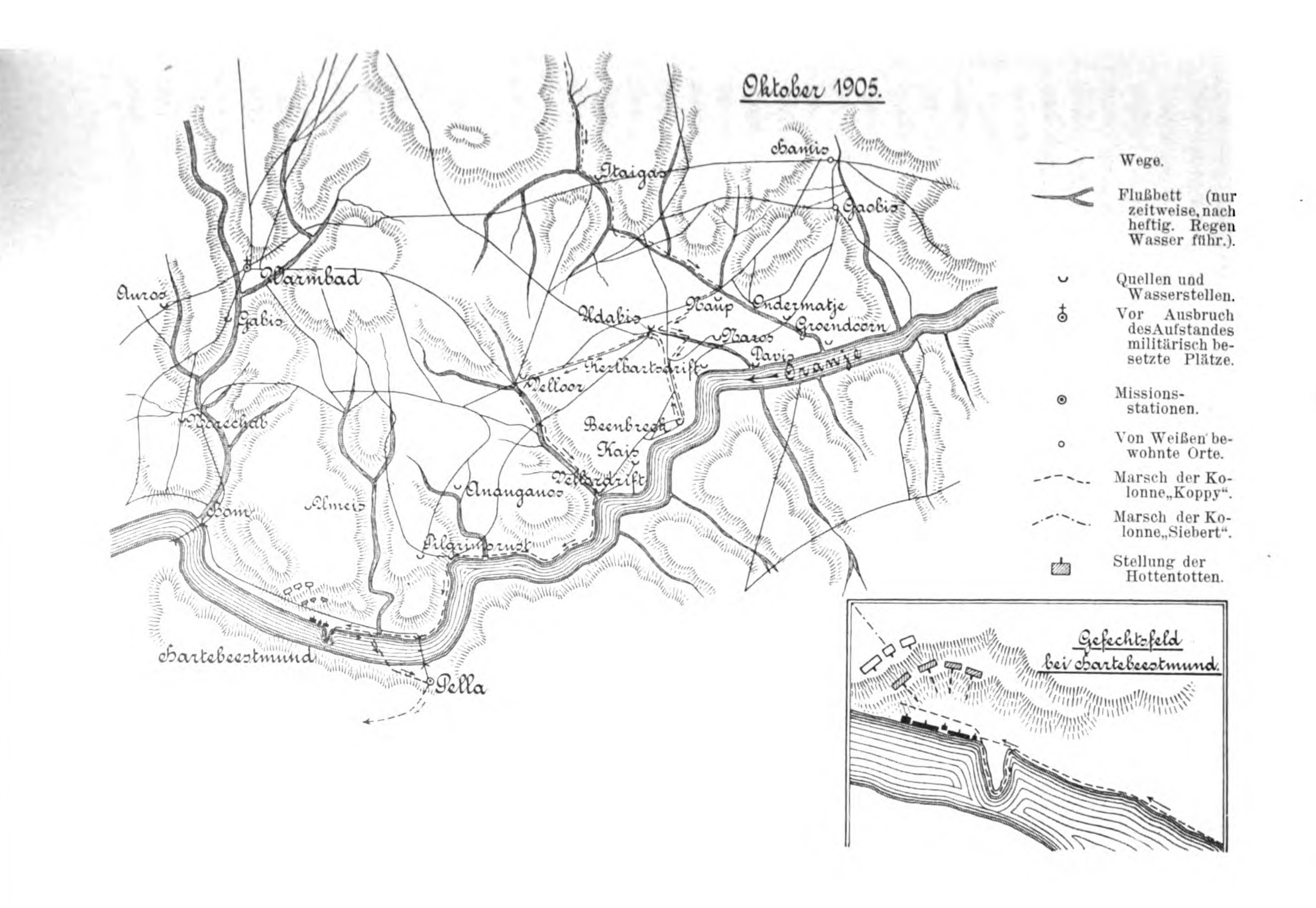
einen Weg durch die Berge suchen mußte. Eine Höhe nach der anderen, bedeckt mit losem Steingeröll, wurde erstiegen, deren oft 1 m hohe, schmale Absätze besonders den mit den schweren, schwankenden Lasten auf dem Rücken beladenen Maultieren große Schwierigkeiten bereiteten. Vorn gestützt, hinten geschoben wurde den unglücklichen Tieren von Absatz zu Absatz geholfen. So ging es keuchend, einen Berg nach dem anderen auf- und abklimmend, mit geringen Pausen bis $^1/_2$1 Uhr mittags in glühender Hitze vorwärts, wo wir endlich wieder das Ufer des Flusses erreichten. Dieses war mit dichtem Unterholz bekleidet und wir mußten uns, auf dem Bauche kriechend, mit dem Seitengewehr erst einen Weg zu dem lehmigen Orange-Wasser bahnen, das dann mit wahnsinniger Gier getrunken wurde. An diesem anstrengenden Morgen hatten wir 12 Schlappe und 3 Leute mit Sonnenstich; aber da ein Zurückbleiben hinter der Truppe gleichbedeutend mit dem sicheren Tode war, so schleppten sich die Ärmsten taumelnd, zum Teil mit galligem Erbrechen in der Kolonne mit. — Hier am Ufer des Orange fanden wir einige von den Hottentotten schlapp zurückgelassene Ochsen, die geschlachtet und mit etwas Reis verzehrt wurden. Nach fünfstündiger Rast ging es im tiefen Ufersande weiter bis $^1/_2$8 Uhr abends. Am nächsten Tage wurde früh $^1/_2$3 Uhr wieder abmarschiert. Bald zeigte sich dasselbe Bild wie am Tage zuvor, die Berge ragten steil bis ins Wasser und machten ein Marschieren am Ufer unmöglich. Abermals ging es rechts ab über die Berge, und dasselbe Klettern wie am Tage zuvor begann. Um 8 Uhr waren wir wieder am Orange und todmüde wurde Halt gemacht. Die Hitze an diesem Tage war enorm, so daß der auf $^1/_2$5 Uhr nachmittags angesetzte Abmarsch auf ärztliches Anraten auf den nächsten Morgen um 3 Uhr verschoben wurde. Menschen und Tiere waren bis auf das äußerste erschöpft, dazu war der letzte Reis und Kaffee aufgebraucht, so daß bereits ein Maultier geschlachtet werden mußte, damit jeder ein Pfund Fleisch erhalten konnte. Nach einer sehr schwülen Nacht, die keine Labung brachte, ging es um 3 Uhr früh weiter. Bald durch tiefen Sand, bald über klippige Höhen wurde den ganzen Tag mit kurzen Pausen marschiert. Allmählich wurden die Spuren der Hottentotten vor uns frischer, Feuerstellen mit noch glimmender Asche, Reste von geschlachteten Ochsen zeigten, daß wir den Hottentotten auf den Fersen waren, die jedenfalls nicht geglaubt hatten, daß eine deutsche Truppe, wenn überhaupt in einem solchen Gelände, so doch nicht so schnell vorwärts kommen

könnte. Abends 7 Uhr wurde Halt gemacht, und zu Tode ermattet sanken die Leute, meist ohne zu essen, bald in tiefen Schlummer, ohne zu ahnen, daß so mancher von den Braven am nächsten Abend nicht mehr am Leben sein sollte. So brach denn der 24. Oktober heran, und früh 4 Uhr begann wieder der Vormarsch durch tiefen, weichen Ufersand, dann wieder über Steingeröll mit wunden, schmerzenden Füßen, denn das Schuhzeug hatte arg gelitten und die Sohlen hingen in Fetzen von den Füßen. Frisch verlassene Pontoks und noch glimmende Feuer wiesen auf die Nähe des Feindes hin. Morgens 7 Uhr erreichten wir einen niedrigen, in das Wasser vorspringenden, steinigen Höhenzug. Während ihn die Fußmannschaften durch das hier seichte Wasser des Flusses umgingen, überstiegen Maschinengewehre und Artillerie die Höhe, wodurch ein kleiner Abstand zwischen den beiden Kolonnen entstand. Hinter dieser Anhöhe erstrekte sich ein etwa 4 km langer, schmaler Kessel, der links vom Orange, dessen Ufer mit niedrigen, von Buschwerk bekleideten Sanddünen umsäumt war rechts von hohen, mit Steingeröll übersäten Bergen eingeschlossen wurde. Als die Fußmannschaften den Kessel in seiner ganzen Ausdehnung betreten hatten, erscholl plötzlich ein Signalschuß, das übliche Angriffszeichen der Hottentotten. Fast in demselben Augenblick erkrachte auch schon die erste Salve aus 400 Gewehren über unsere Köpfe, deren Echo vielfach von den Bergen zurückgeworfen wurde. Hier und dort sah man Leute getroffen zu Boden stürzen, und das brachte die momentan gelähmten Gemüter zur Besinnung. Ein jeder suchte von dem jeden Schutzes entbehrenden Wege weg die links liegenden Sanddünen zu erreichen, während neue Salven sich mit dem Echo der vorhergehenden mischten. Von allen Seiten erschollen Rufe, doch war bei dem Geknatter der Gewehre nichts zu verstehen. Zu unserem großen Glück waren die Maschinengewehre und Artillerie, durch den vorher erwähnten Höhenzug aufgehalten, noch nicht in dem Kessel, sonst wäre es unmöglich gewesen, unter dem mörderischen Feuer die auseinander genommenen Geschütze abzupacken und gebrauchsfähig zu machen; so konnten sie direkt von der Höhe hinter den schützenden Dünen herangebracht werden und alsbald in Stellung gehen. Der Kessel bot ein buntes Bild, überall lagen Tote und Verwundete, zwischen ihnen liefen die wildgewordenen Reittiere und Kompagnie-Tragtiere, zum Teil verwundet und blutend, umher. Von dem Gegner war keine Spur zu sehen, nur das, von den uns in einer Entfernung

von 100 bis 300 m im Halbkreis umgebenden Bergen kommende Feuer, ließ uns den Feind vermuten, der wohlgedeckt in teils natürlichen, teils künstlichen Schanzen auf dem diesseitigen Abhange des Gebirges sich eingenistet hatte. Nun begann ein Feuergefecht, das sich mit geringen Pausen den ganzen Tag über hinzog. Ein Versuch, die unserem rechten Flügel gegenüberliegende Höhe zu stürmen, mußte aufgegeben werden, da sie zu stark vom Feinde besetzt war, und die etwa 200 m breite, kahle, mit tiefem Sand und niedrigem Steingeröll bedeckte Fläche dazwischen uns viele nutzlose Opfer gekostet hätte. Wir versuchten nun, unsere Verwundeten, die auf der Fläche lagen, zurückzuziehen, was nach vielen Mühen und oft erst nach stundenlangem Kriechen auf der Erde, den Körper flach in den Sand gedrückt, gelang. Mit Aufopferung erboten sich die Leute immer wieder unter dem Hagel der Geschosse, die aber meist zu kurz oder zu hoch gingen, ihren verwundeten Kameraden zu Hülfe zu kommen, die auf dem glühenden Sande in der Mittagshitze bereits stundenlang lagen. Schlimm stand es mit dem Verbandsmaterial, jeder war fast nur auf das so hoch geschätzte Verbandpäckchen angewiesen. Dazu kam, daß auch die beiden ältesten Sanitätsoffiziere gleich zu Anfang außer Gefecht gesetzt wurden. Stabsarzt Althaus brach sofort bei den ersten Salven zu Tode getroffen nieder. Oberarzt Hannemann erhielt bei dem Versuche, einen Verwundeten zurückzuziehen einen Schuß durch beide Beine und konnte sich nur mit knapper Not hinter einer Düne in Sicherheit bringen. Von beiden gingen Instrumente und Verbandstoffe verloren; aber nicht genug damit, auch Assistenzarzt Wolf und ich büßten das, was wir an Verbandstoffen auf unseren Mauleseln hatten, ein. Das Reittier von Wolf riß sich bei der ersten Salve los und lief davon; das meine brach, nachdem ich kaum abgesprungen war, tödlich getroffen zusammen. — Unsere Lage wurde nachgerade kritisch, überall erschollen Hülferufe nach einem Arzt. Bald durch Dornengestrüpp, das Hände, Gesicht und Kleider zerriß, bald über freie Flächen laufend oder flach in den Sand gedrückt kriechend, suchten wir an die Verwundeten, die uns zum Teil flehentlich um einen Gnadenschuß baten, heranzukommen, um sie, ziehend oder auf dem Rücken tragend, unter dem Schutze des Maschinengewehrfeuers in Sicherheit zu bringen. Vergebens erwarteten wir sehnsüchtig von der anderen Seite die Kolonne Siebert, die aber, wie wir später erfuhren, nicht herankommen konnte, da steile, mehrere hundert Meter hohe Berge ihren Anmarsch unmöglich gemacht hatten.

Endlich brach die Dunkelheit herein, und wir sammelten uns am Wasser, um wenigstens den brennenden Durst löschen zu können, der sich nach den Anstrengungen und der glühenden Hitze des Tages ungestüm bemerkbar machte. Der Hunger war vollständig vergessen, obgleich wir seit 24 Stunden nichts, seit 3 Tagen kaum etwas genossen hatten. — Mit blutendem Herzen hatten wir auf dem Gefechtsfelde 20 Tote, darunter 3 Offiziere, zurücklassen müssen, und 35 Verwundete lagen stöhnend, von tiefer Finsternis umgeben, in unserer Mitte. Das bange »was jetzt« legte sich dumpf auf unsere Gemüter. Hauptmann von Koppy faßte nun den Entschluß, zu der ins Wasser vorspringenden Höhe, die wir am Morgen umgangen hatten, zurückzugehen und sich sicher zu verschanzen. Abends 9 Uhr brachen wir nach der etwa $^1/_2$ Stunde rückwärts liegenden Anhöhe auf. Ich erhielt den Befehl, den Transport der Verwundeten, die zum Teil auf Gewehren, zum Teil auf dem Rücken getragen wurden, zu leiten, und folgte mit ihnen der langsam vorangehenden Truppe. Die Finsternis gestaltete den Rückzug äußerst schwierig. Bald war der Anschluß verloren, bald hatte man sich in dem klippigen Gelände festgelaufen. Schaurig scholl das Wehgeschrei der Verwundeten durch die dunkle Nacht, wenn die Träger mit ihrer lebendigen Last in oft 1 m tiefe Unebenheiten hineinstürzten. Dazwischen klang das Geknatter des Gewehrfeuers der Hottentotten, die in der Richtung des Geschreies schossen. Nach unendlichen Anstrengungen erreichten wir 3 Uhr früh die Höhe, die, Gott sei Dank, vom Feinde frei war. Mit Ausnahme der Posten sank alsbald alles, zu Tode ermattet, in tiefen Schlaf, der jedoch schon nach kaum zwei Stunden wieder durch lebhaftes Feuern gestört wurde, wodurch wir plötzlich wieder in die rauhe Wirklichkeit zurückversetzt wurden. Die Hottentotten versuchten, an unsere Stellung heranzukommen, wurden jedoch mit blutigen Köpfen zurückgeschlagen. Um 8 Uhr früh verstummte das Feuer auf beiden Seiten, und die Hottentotten zogen ab. Bei Tagesanbruch, 5 Uhr früh, begann ich die Verwundeten zu verbinden, die zum Teil ihren ersten Verband erhielten. Zu unserem Glück befand sich unter den wenigen übrig gebliebenen Tragtieren der Sanitätspackesel der 3 a Kompagnie, so daß uns über die größte Verbandmittelnot hinweg geholfen war. Bis Mittag 12 Uhr waren die ersten Notverbände angelegt; dann wurde eine kurze Mittagsrast gemacht, wozu wieder ein Maultier geschlachtet werden mußte. Jeder erhielt ein Pfund Fleisch, das, da fast alle Kochgeschirre verloren gegangen waren, am Seiten-

gewehr im Feuer geröstet und ohne Salz verzehrt wurde. Selbst den unglücklichen Verwundeten mit Kopf- und Bauchschüssen konnten wir außerdem nur einige Eierzwiebäckchen bieten. Sogar ihre entsetzlichen Schmerzen waren wir nicht einmal imstande zu mildern, da weder Morphium noch eine Spritze vorhanden waren. Mein ganzes ärztliches Instrumentarium bestand aus einer Schere und einer Pinzette. Dieser Mangel machte sich besonders fühlbar bei dem Gefreiten Pooch der 2. Kompagnie, auf dessen interessante Krankheitsgeschichte ich später ausführlicher zurückkommen werde. Die Kugel war ihm am rechten, unteren Rippenrand eingedrungen, war dann durch die Bauchhöhle gegangen und an der linken Gesäßbacke mit teilweiser Zerschmetterung des Kreuzbeines wieder ausgetreten. Im Laufe des Tages stellte sich Urinverhaltung ein, die äußerst schmerzhaft war und wiederholte Ohnmachtsanfälle auslöste. Die Blase reichte bis zum Nabel und wölbte sich durch die dünnen Bauchdecken stark hervor. Katheter waren nicht vorhanden, heiße und kalte Umschläge auf die Blasengegend führten zu keinem Erfolge, sodaß ich schon daran dachte, zum Taschenmesser zu greifen, um den Blasenstich auszuführen. Als letzten Versuch hängte ich ihn auf einer Decke in den rauschend dahinfließenden Orange, und der Erfolg krönte die Bemühungen. Dasselbe Manöver mußte alle nächsten Tage wiederholt werden, um die jedesmalige Entleerung der Blase herbeizuführen. — Mittags erlag der Feldwebel Birkholz der 9. Kompagnie seiner schweren Verletzung, Leberzerreißung mit Heraustritt von Darmschlingen aus der Einschußöffnung. Somit war die Zahl der Toten auf 21 gestiegen, die der Verwundeten betrug 34 mit zusammen 48 Verletzungen. Es beliefen sich also unsere Verluste bei diesem schweren 25stündigen Gefechte auf 22,5 $^0/_0$. Nach einer Stunde Mittagpause ging es wieder an die Arbeit, um Schienen und Nottragen herzustellen. Erstere ließen sich aus dem Röhricht des Flußufers in vorzüglicher Güte herstellen, indem die einzelnen bleifederdicken Halme mit Bindfäden nach Art der Strohschienen zusammengebunden wurden und so scharnierartig gegeneinander bewegt wurden. Als Polsterung diente Gras. Diese Schienen haben sich sehr gut bewährt und ich konnte sie wochenlang verwenden. Größere Schwierigkeiten bereitete die Herstellung der Tragen, da das Buschwerk einerseits nicht lang und kräftig genug, anderseits auch nicht gerade gewachsen war. Es wurden möglichst lange Stäbe geschnitten, die durch einige Querhölzer miteinander verbunden wurden, dazwischen wurden schmale


Oktober 1905.
Hanis
Gaobis
Itaigas
Warmbad
Auros
Gabis
Udabis
Naup
Ondermatje
Groendoorn
Maros
Davis
Oranje
Herbartsdrift
Velloor
Beenbrech
Kais
Velldrift
Anaganos
Almeis
Bom
Pilgrimsrust
Hartebeestmund
Pella
Wege.
Flußbett (nur zeitweise, nach heftig. Regen Wasser führ.).
Quellen und Wasserstellen.
Vor Ausbruch des Aufstandes militärisch besetzte Plätze.
Missions-stationen.
Von Weißen bewohnte Orte.
Marsch der Kolonne „Koppy".
Marsch der Kolonne „Siebert".
Stellung der Hottentotten.
Gefechtsfeld bei Hartebeestmund.

Streifen von zerschnittenen Decken kreuz und quer gespannt und darüber Buschwerk und Gras gelegt. Endlich um 5 Uhr nachmittags war alles in Ordnung und um 6 Uhr wurde wieder abmarschiert denselben Weg zurück, den wir gekommen waren. Mit ihren schweren Lasten schleppten sich die Leute keuchend durch den tiefen, unebenen Sand oder über Steingeröll. Dann ging es wieder über Höhen mit hohen Absätzen, wo mit unendlichen Schwierigkeiten die Tragen hinaufgehoben wurden, um nach wenigen Augenblicken auf der anderen Seite ebenso wieder heruntergelassen zu werden. Ermattet brachen die Träger häufig mit ihren Lasten zusammen, wobei die unglücklichen Verwundeten unsanft auf den steinigen Boden fielen. Schwierig war besonders der Transport des durch beide Beine geschossenen Oberarztes Hannemann, der wegen seiner Größe und Schwere keine passende Trage hatte bekommen können. Er wurde schließlich auf ein ungesatteltes und ungezäumtes Maultier gesetzt, wodurch die herunterhängenden Beine alsbald gewaltig anschwollen und ihm heftige Schmerzen bereiteten. — So ging der Marsch unendlich langsam vor sich; bald hierhin bald dorthin gerufen, eilte ich die Tragekolonne auf und ab, die Leute zu trösten oder anzuspornen. Um 10 Uhr abends, bei völliger Finsternis, wurde Halt gemacht, und totmüde sank alles in Schlummer. Gegessen wurde wieder nichts, denn das vom Mittag übriggebliebene Maultierfleisch ekelte uns wegen seines Geruches an. Die Nacht war kalt und wegen des großen Deckenmangels, die teils zerschnitten, zum größten Teil aber den Hottentotten in die Hände gefallen waren, sehr unangenehm. — Der Plan des Rückmarsches war, stromaufwärts eine geeignete Stelle zu suchen, um die Verwundeten über den Orange auf englisches Gebiet überzusetzen und die katholische Mission in Pella zu bitten, ihnen Unterkunft und Hilfe angedeihen zu lassen. Am Mittag waren bereits zwei Leute auf das Englische hinübergeschwommen, um darauf bezügliche Verhandlungen anzuknüpfen. — Am nächsten Morgen brachen wir um 4 Uhr früh, vor Kälte beinahe erstarrt, auf und marschierten bis zum Mittag in den immer heißer werdenden Tag hinein. Alsdann wurde einige Stunden Rast gemacht, in der die Verbände nachgesehen und zum Teil erneuert wurden. Nachdem die Mahlzeit wiederum in Gestalt von Maultierfleisch, eingenommen war, ging es von 5 bis $^1/_2$10 Uhr abends weiter über unendlich schwieriges Gelände. Die Stimmung der Leute war allmählich in dumpfe Verzweiflung über-

gegangen; mechanisch tat jeder seine Pflicht, ohne zu murren, und wohl mancher wünschte sich den Tod, um aus all dem Elend herauszukommen. Am 27. früh wurde um 4 Uhr weiter marschiert, und um 6 Uhr erreichten wir Cambreek, wo das Hinübersetzen der Verwundeten vor sich gehen sollte. Ich wurde vom Oberstleutnant mit großen Vollmachten ausgerüstet, als Arzt und Führer des Transportes bestimmt, außerdem erhielt ich als Hilfe einen Sanitätsunteroffizier und 6 Mann zuerteilt. Der Orange war an dieser Stelle etwa 500 m breit und nicht übermäßig tief. Zahlreiche kleine Felseninseln ragten aus dem Wasser heraus und gestatteten von Zeit zu Zeit ein Absetzen der Tragen und Ausruhen der Mannschaften. Das Hinübersetzen wurde nun folgendermaßen bewerkstelligt. Alle bis auf die Posten verfügbaren Mannschaften mußten sich entkleiden und in zwei Reihen mit zugekehrter Front im Wasser, das ihnen bis an die Hüften reichte, aufstellen. Sodann wurden die Tragen einzeln von Hand zu Hand weitergereicht bis zur ersten Felseninsel, und so fort in Zick-Zack-Linien von Insel zu Insel. Endlich, mittags gegen 4 Uhr, waren sämtliche Verwundete übergesetzt, nachdem die Mannschaften nahezu acht Stunden ohne Pausen in der reißenden Strömung gestanden hatten. Hungrig und mit vor Kälte klappernden Zähnen kehrten die braven Leute sodann auf unser Gebiet zurück, während wir von der englischen Polizei liebenswürdig aufgenommen und mit langentbehrtem Kaffee und Brot bewirtet wurden. Mit welchem Genuß wir die gereichten Gaben verzehrten, läßt sich nicht in Worte fassen. Am 28. früh trafen von der Mission Pella drei Ochsenwagen ein, um die Verwundeten endlich der so nötigen Pflege zuzuführen, während der Rest unserer Truppen noch am Abend des vorhergehenden Tages quer durch die Berge nach Nordwesten auf Warmbad abmarschiert war. — Am 28. abends trafen wir mit den Ochsenwagen, die für den Transport mit Matratzen, Decken und Gras gepolstert waren, in Pella ein, wo wir mit der größten Freundlichkeit aufgenommen wurden. Sämtliche Verwundete erhielten Unterkunft auf Betten in dem geräumigen Schulsaal der Mission. So waren die schwersten Mühen überstanden, und allmählich begann man sich wieder als Mensch zu fühlen, wenn auch die nächsten Wochen noch reiche und anstrengende Arbeit brachten, die mir durch sich einstellende Herzbeschwerden noch mehr erschwert wurde. Jetzt erst kam ich dazu, die einzelnen Wunden genauer zu untersuchen und die nötigen Maßnahmen zu ergreifen. Da verschiedene Operationen zu erwarten

standen, so heliographierte ich an den deutschen Generalkonsul in Kapstadt und bat um einen zweiten Arzt, Proviant, Stärkungsmittel, Instrumente und Verbandstoffe. Bis zu seinem Eintreffen mußte ich mich mit meinem geringen Bestande behelfen. Zu meinem größten Erstaunen erhielt ich bei der Ankunft in Pella von dem englischen Polizeioffizier mein kleines chirurgisches Taschenbesteck zurück, das ihm der Führer der Hottentotten, Morenga, einige Tage nach dem Gefecht für mich ausgehändigt hatte, mit dem Bemerken, die Deutschen hätten es für die vielen Verwundeten wohl nötig. Die Verwundungen, auf deren Krankheitsverlauf ich bei einigen näher zu sprechen kommen werde, waren folgende:

1. Oberarzt Hannemann, Schuß durch beide Unterschenkel;
2. Leutnant Schaumburg, Schuß an der linken Hand, Streifschuß am Halse, Prellschuß linke Schulter;
3. Oberveterinär Diekmann, Schuß durch linken Unterschenkel;
4. Einjähriger-Unteroffizier Hoehne, Knochenschuß durch linkes Kniegelenk. Fleischschuß rechter Oberschenkel;
5. Vizefeldwebel Birkholz, Bauchschuß (bereits am 25. Oktober verstorben);
6. Unteroffizier Niebusch, Beckenschuß, Schüsse durch rechten Unterschenkel und rechte kleine Zehe, am 1. November in Pella verstorben;
7. Gefreiter Broisch, Kopfschuß, Knochenschüsse durch linke Schulter und rechten Oberschenkel;
8. Gefreiter Pooch, Bauch-Beckenschuß;
9. Gefreiter Fehlert, Schüsse durch linke Schulter und linken Fuß;
10. Reiter Benz, Augenschuß, Fleischschuß rechter Unterarm;
11. Reiter Schönbaum, Gesäßschuß;
12. Reiter Zimmermann, Knochenschuß durch rechtes Knie, Fleischschuß linke Wade;
13. Büchsenmacher Dreyer, Knochenschuß durch linkes Knie;
14. Gefreiter Werner, Knochenschuß durch rechten Unterschenkel;
15. Reiter Holzkamm, Schüsse durch rechten Ellenbogen und rechte Hüfte;
16. Reiter Wille, Schuß durch linken Oberschenkel;
17. Reiter Arnold, Schuß durch linke Schulter;
18. Reiter Hagedorn, Schuß durch rechten Oberschenkel;
19. Reiter Hintze, Schüsse durch rechte Schulter und rechten Oberarm;

20. Gefreiter Karthäuser, Schuß durch linken Unterarm;
21. Reiter Lapzien, Fleischschuß durch den Nacken;
22. Reiter Milutzki, Schuß durch linken Ellenbogen;
23. Reiter Mette, zwei Fleischschüsse am Rücken;
24. Reiter Bogatek, Schuß durch linken Unterarm;
25. Reiter Kux, Schuß durch rechte Gesäßbacke;
26. Reiter Oschefski, Schuß durch rechten Oberarm;
27. Führer Bur Fischer, Schuß durch linken Unterschenkel.

Ferner hatten leichte Verwundungen und waren bei der Truppe verblieben:

28. Unteroffizier Painscyk, Prellschuß an der linken Wange;
29. Unteroffizier Luchterhand, Streifschuß an der linken Hand;
30. Unteroffizier Kluge, Streifschuß an der linken Schulter;
31. Gefreiter Becker, Prellschuß am rechten Fuß;
32. Gefreiter Meyer, Streifschuß am linken Knie;
33. Gefreiter Koch, Streifschuß am Kopf;
34. Reiter Staffel, Streifschuß am rechten Oberschenkel.

In den ersten Tagen fieberten fast sämtliche Verwundete, alsbald aber war der Heilungsprozeß bei den meisten ein günstiger. Am 1. November erfolgte, wahrscheinlich an innerer Verblutung, der Tod des Unteroffiziers Niebusch (6), welcher außer zwei leichteren Verletzungen einen schweren Beckenschuß erhalten hatte. Die nur teilweise ausgeführte Sektion ergab eine Thrombose der großen Schenkelgefäße rechterseits. — Daß von den Verwundeten nicht mehr wie zwei Leute (Birkholz, Niebusch) trotz der denkbar ungünstigsten Verhältnisse starben, hat wohl seinen Grund neben der Wirkung der modernen Geschosse hauptsächlich in den klimatischen Verhältnissen Südwest-Afrikas. Die trockene, reine Luft, der um die Mittagszeit bis 70° C. heiße Sand, erschweren den Bakterien ihre Verbreitung und Existenz ungemein. Dieselbe Beobachtung ist auch bei fast allen Verwundungen früherer Gefechte dort gemacht. Ganz minimal sind die Prozentsätze der an Wunden nachträglich Gestorbenen. — Besonders gute Fortschritte in der Heilung waren zu verzeichnen bei dem Einjährigen-Unteroffizier Hoehne (4), welcher neben einem Fleischschuß am rechten Oberschenkel einen Schuß durch das linke Kniegelenk erhalten hatte. Das Geschoß hatte die Patella glatt durchschlagen und war an der Kniebeuge, ohne größere Gefäße und Nerven zu verletzen, wieder ausgetreten. Nach

einigen Monaten konnte Hoehne bereits wieder reiten und wurde dienstfähig entlassen. Ebensolchen günstigen Heilungsverlauf bot der Reiter Benz (10). Die Kugel war ihm in das linke Auge eingedrungen und dicht neben der Halswirbelsäule rechterseits wieder ausgetreten. Das Auge war natürlich verloren, seine Reste wurden mit Schere und Pinzette ohne Narkose entfernt und die Höhle mit Jodoformgaze oder Tupfern in Borlösung getränkt ausgestopft. Ein beginnendes Ectropion wurde durch Heftpflasterstreifen beseitigt. Nach kaum drei Wochen war die Wundhöhle absolut reiz- und schmerzlos. Nicht ganz so glatt ging die Heilung des Oberarztes Hannemann von statten. Es stellten sich heftige neuritische Beschwerden ein, die so hochgradig waren, daß Hannemann trotz Morphium keinen Schlaf finden konnte; er magerte infolgedessen, zumal auch der Appetit schwand, stark ab. Die Wunden sahen schlaff aus und zeigten lange Zeit absolut keine Heilungsfortschritte. Ebenso hatte der Reiter Schönbaum (11) unter heftigen neuritischen Beschwerden zu leiden. Das Geschoß war ihm in die rechte Gesäßbacke eingedrungen und, wohl unter Verletzung des Nervus ischiadicus, nahe am Trochanter major des rechten Oberschenkels ausgetreten. Die Wunden heilten zwar sehr schnell zu, aber es stellte sich außer den heftigen Schmerzen eine ausgedehnte Atrophie der Muskulatur des ganzen rechten Beines ein, sodaß er nur an einem Stock humpelnd gehen konnte.

Am 8. November traf ein deutscher Arzt, Dr. Simon, aus Kapstadt in Pella ein, reichlich mit Instrumenten, Verbandstoffen und Stärkungsmitteln ausgerüstet. Nunmehr konnten die nötig gewordenen größeren Operationen ausgeführt werden, von denen ich einige kurz erwähnen möchte.

Es wurde eine Sehnennaht bei dem Leutnant Schaumburg (2) vorgenommen, der einen Streifschuß an der linken Hand erhalten hatte. Die Strecksehne des vierten Fingers war wie mit einem Messer glatt durchgeschnitten. Die Sehnenenden wurden durch Naht, 16 Tage nach der Verletzung, vereinigt und heilten schnell und mit voller Funktionsfähigkeit aneinander.

Bei dem Gefreiten Werner (14), der einen komplizierten Splitterbruch des rechten Unterschenkels davongetragen hatte, wurden große aus der Wunde herausragende Knochen entfernt und sodann ein gefensterter Gipsverband angelegt. Auch hier erfolgte eine geradezu glänzende Heilung.

Nicht so gut heilte bei dem Reiter Zimmermann (12) ein Knochenschuß durch die Condylen des rechten Oberschenkels. Wegen starker Eiterung mußten Ein- und Ausschuß erweitert werden; der Schußkanal war so weit, daß man bequem den Zeigefinger hindurchführen konnte. Zahllose Knochensplitter wurden entfernt.

Zugleich mußte ein großer Einschnitt an der Außenseite des Oberschenkels im oberen Drittel angelegt werden, da sich ein mächtiger Abszeß unter dem Vastus gebildet hatte, der das Femur mit Eiter umspülte. Wochenlang bestand Fieber und reichliche, übelriechende Absonderung, bis endlich Heilung erfolgte.

Der Reiter Holzkamm (15) hatte nach einem Schuß durch das untere Ende des rechten Humerus eine Lähmung im Gebiet des Nervus ulnaris zurückbehalten. Da angenommen wurde, daß dieser Nerv durchtrennt sei, so sollte er durch Naht vereinigt werden. Nach Freilegung des Nervus ulnaris zeigte sich jedoch nur an einer Stelle eine kleine Verdickung der Nervenscheide, die jedenfalls von der Streifung des Geschosses herrührte. Die Wunde wurde durch Naht geschlossen. Bei elektrischer Behandlung und Massage stellte sich allmählich wieder die völlige Gebrauchsfähigkeit des Armes ein.

Ebenso günstig wie der Kopfschuß bei dem Reiter Benz (10) verlief auch eine zweite Kopfverletzung bei dem Gefreiten Broisch (7). Das Geschoß war dicht unter dem äußeren rechten Augenwinkel eingedrungen und am hinteren Rande der großen Halsgefäße an der linken Halsseite wieder ausgetreten. Es bestanden einige Zeit Doppelsehen und die Unmöglichkeit, den Mund weiter als 1 cm zu öffnen; außerdem anfallsweise heftige Kopfschmerzen. Nach nicht allzu langer Zeit jedoch schwanden die Beschwerden, Broisch konnte wieder gut sehen und jede Nahrung zu sich nehmen und mit den Zähnen zerkleinern. Nicht so glatt heilten seine beiden anderen Verwundungen, nämlich ein Schuß durch die linke Schulter mit Zertrümmerung des Corpus scapulae und der Spina scapulae und seine dritte schwere Verletzung, die in einem Knochenschuß durch den rechten Oberschenkel bestand. Wie bei dem Reiter Zimmermann (12) hatte auch hier das Geschoß das Condylen-Ende des Femur durchschlagen. Schulterschuß wie Beinverletzung eiterten stark und machten wiederholt Eingriffe und große Spaltungen nötig.

Am langsamsten und schwierigsten heilte die Verwundung des Gefreiten Pooch (8). Hier zeigte sich besonders, wie wichtig es war, nach Südwest nur Leute mit gesundem, kräftigem Herzen hinauszuschicken, denn sonst hätte Pooch wohl kaum die furchtbare Verwundung und gleichzeitig auftretende schwere Ruhr überstehen können. Am 24. Oktober früh hatte er auf etwa 40 bis 50 m einen Schuß durch den Bauch erhalten. Nachdem er einige Zeit bewußtlos gelegen hatte, war er später von Kameraden zurückgezogen worden. Das Geschoß war am rechten unteren Rippenrand in der hinteren Axillarlinie eingedrungen und neben dem Trochanter major des linken Oberschenkels wieder ausgetreten. Am nächsten Tage traten die bereits früher geschilderten Urinbeschwerden ein, die die nächste Zeit anhielten. Der Einschuß war erbsengroß, rund und mit Blutschorf bedeckt. Aus der Ausschußöffnung, von etwa Pfennigstückgröße, hingen Muskelfasern heraus. Bereits am 29. Oktober traten heftige, übelriechende, blutige Durchfälle ein bei völliger Appetitlosigkeit; die Temperatur stieg auf 40,8° an und blieb dauernd über Wochen sehr hoch. Alle angewandten Medikamente und diätetischen Maßnahmen brachten nur geringe vorübergehende Besserung. Der Urin, der starkes Sediment und blutige Beimengungen aufwies, wurde von jetzt ab zwar spontan gelassen, doch bestanden dauernd heftige Schmerzen in der Blasengegend, die nach allen Seiten hin ausstrahlten. Der Leib war aufgetrieben, tympanitisch und druckempfindlich, die Zunge trocken und belegt. Die Konjunktiven zeigten ikterische Färbung; außer-

dem bestand ein dauernder Hustenreiz ohne Lungenbefund; auch klagte Pooch über taubes Gefühl in den Ohren. Während der Einschuß von Anfang an verschorft war, sonderte die Ausschußöffnung blutig seröse Flüssigkeit ab, die am 13. November in stärkere eitrige Absonderung überging. In Narkose wurde deshalb eine Revidierung dieser Wunde vorgenommen. Schon von außen fühlte man deutlich oberhalb des Ausschusses nach innen und oben eine 10 cm lange Gewebslücke, die sich bei nachfolgender Sondierung als eine weite Abszeßhöhle von der Größe einer Mannesfaust erwies. Auf der Hohlsonde wurde nun etwa 15 cm lang gespalten, wobei sich eine beträchtliche Menge blutig, eiterig, rahmigen Abszeßinhaltes entleerte. Der untersuchende Finger gelangte nach oben fast bis an die Crista ilei. In der Höhle befanden sich beträchtliche Massen von Detritus und zertrümmerter Knochensplitter. Am Darmbein fühlte man abgesprengte und zum Teil noch festsitzende Knochenstücke bis zur Markstückgröße. Mehr nach innen erstreckte sich eine weitere Tasche; hier gelangte der tastende Finger in eine etwa $1^1/_2$ cm breite, sehr tiefe Knochenlücke in der Gegend der Articulatio sacroiliaca. Andere kleine Taschen fanden sich in großer Anzahl in den Weichteilen. Die Abszeßhöhle wurde mit Sublimatlösung gründlich ausgespült und mit Jodoformgaze, die bis in den Knochenspalt hinaufgeführt wurde, drainiert. Operation und Narkose wurden gut überstanden. In den nächsten Tagen wurden mehrere kleine, oberflächliche Taschen, die vom Ausschuß nach unten gingen, gespalten, und die große Wundhöhle wegen starker Absonderung täglich ausgespült und neu verbunden. Bereits nach vier Tagen machte sich eine zweite größere Operation notwendig. Seit etwa acht Tagen nämlich hatte sich ein flacher Dekubitus auf dem Kreuzbein gebildet. In dessen Mitte zeigte sich am 17. November ein kleiner Fistelgang. Als dieser auf der Hohlsonde gespalten wurde, quoll rechts seitlich aus der Tiefe eine Menge rahmigen Eiters hervor. Bei der Untersuchung mit dem Finger gelangte man nach unten und außen zwischen den Fasern des Glutaeus rechterseits in eine sehr weite Abszeßhöhle, die mit nekrotischen Gewebspartien angefüllt war und zahlreiche Nischen und Taschen in allen Richtungen bot. Nach Anlegung mehrerer Gegenöffnungen wurde die Wundhöhle ausgespült, lange Gummidrains durchgeführt und Jodoformgaze locker eingelegt. — Der Zustand der linksseitigen Wunde, die gleichzeitig verbunden wurde, war recht zufriedenstellend; die Wundränder sahen frisch rot aus, die Absonderung war geringer geworden, so daß diese Wunde nur nach jedem zweiten Tag verbunden zu werden brauchte. Die rechte Gesäßwunde jedoch sonderte stark ab und machte täglichen Verbandwechsel mit Ausspülung notwendig, wobei sich große nekrotische Fetzen abstießen. Bereits am 20. November bildete sich ein neuer Dekubitus in Höhe des vierten Lendenwirbels, so daß Pooch in Seitenlage gebracht werden mußte. Da aber dabei stets der Abfluß der oberen Wunde gehindert wurde, stellten sich Eiterretentionen in den zahlreichen Taschen ein, was eine dauernde Lageveränderung, bald auf die linke, bald auf die rechte Seite notwendig machte. Alle diese Schwierigkeiten wurden noch erhöht durch zahlreiche, dünne, gelblichweiße, übelriechende Stühle mit schleimig-blutiger Beimengung. Die Temperatur war dauernd sehr hoch, der Appetit schlecht, die Zunge trocken und mit tiefen Rissen bedeckt. Der Puls erfolgte 120 bis 144 mal in der Minute, war klein und fadenförmig. Der Patient lag meist apathisch da und machte den Eindruck eines Moribunden; außerdem bestanden heftige profuse Schweißausbrüche. Am 22. November mußte ein dritter Eingriff

vorgenommen werden, da sich große Eitermassen von der rechten Gesäßwunde zum Trochanter major des rechten Femur heruntergesenkt hatten. Unter Morphiumwirkung wurde wegen der Schwäche ohne Narkose ein 5 cm langer Einschnitt in Trochanterhöhe angelegt, und von hier ein langes Drainrohr zur ersten Operationswunde hindurchgeführt. — Die nächsten Tage brachten wenig Besserung. Täglich mußten die stark durchtränkten Verbände gewechselt werden. Der Patient war zum Skelett abgemagert und erhielt außer anderen Stärkungsmitteln täglich eine Flasche Sekt. Endlich am 4. Dezember trat ein Wechsel zum Bessern ein. Die Absonderung wurde geringer und dünnflüssiger. Die rechte Gesäßwunde zeigte frischrote Granulationen, die obere Tasche legte sich glatt an, die blauverfärbte Umgebung am Kreuzbein wich der normalen Hautfarbe. Die linksseitige große Wundfläche schob von den Rändern zartes Epithel vor, das nur mit Periost bekleidet zutage liegende Kreuzbein bedeckte sich mit frischen Granulationen. Der Dekubitus am vierten Lendenwirbel war fest verschorft. Allmählich hob sich auch der Appetit, das Gesicht nahm einen frischeren Ausdruck an, und der Puls wurde langsamer und kräftiger. Die Stuhlgänge wurden seltener und von besserer Beschaffenheit. Auch das Sensorium wurde freier, und Pooch zeigte an der Umgebung wieder Interesse, so daß am 9. Dezember an den Abtransport an den englischen Hafen Port Nolloth gedacht werden konnte.

Bereits am 1. Dezember war der größte Teil der Verwundeten transportfähig geworden und unter Leitung des soweit hergestellten Oberarztes Hannemann nach der Küste abgegangen, nachdem mehrere Tage zuvor der deutsche Arzt nach Kapstadt zurückgekehrt war. Ich selbst folgte mit den vier letzten Verwundeten, dem Sanitätsunteroffizier und zwei Begleitmannschaften am 9. Dezember nach. In einem mit Matratzen und Decken gepolsterten Ochsenwagen wurden der Gefreite Broisch, sowie der Reiter Zimmermann und Hageborn untergebracht; für den Gefreiten Pooch wurde ein Federwagen beschafft. Um möglichst Stöße zu vermeiden, wurde Pooch außerdem auf eine Trage gelegt. Da bis zur Eisenbahnstation Ookiep eine viertägige Durststrecke durch das öde Buschmannland zu durchmessen war, wurden mehrere Fässer Trinkwasser mitgeführt. Die beiden ersten Tage fühlte Pooch sich recht schwach, vor allem machten ihm die täglich seitlich am Ochsenwagen vorgenommenen Verbandwechsel viel Schmerzen; bald jedoch besserte sich sein Befinden, sodaß der Transport durch die frische Luft einen direkt günstigen Einfluß auf den Heilungsfortschritt erkennen ließ. Am 14. Dezember trafen wir in Ookiep, einer kleinen Minenstadt, ein, wo für das Unterkommen der Leute auf vorherige heliographische Benachrichtigung auf das Beste gesorgt war. Nach zweitägiger Ruhepause wurde der Rest der Reise bis zum englischen Hafen mittels der Eisenbahn zurückgelegt. Ein

Güterwagen wurde derart hergerichtet, daß eine 0,5 m hohe Schicht Kupfersteine auf den Boden geschüttet wurde; darüber kamen leere Säcke und eine doppelte Schicht Matratzen, um ein möglichst ruhiges Fahren des nicht gerade modernen Wagens herbeizuführen. Nach siebenstündiger Fahrt erreichten wir am 16. abends Port Nolloth. In unangenehmer Weise machte sich der plötzliche Temperaturwechsel bemerkbar; es herrschte ein stürmisches nebeliges Wetter an der See, während wir uns wenige Stunden vorher noch in den glühend heißen Gebirgskesseln befunden hatten. Auch in Port Nolloth wurden die Verwundeten in einem kleinen Strandhotel in Betten untergebracht. Fünf Tage mußten wir hier verweilen, da wegen der überaus unruhigen See ein Anbordbringen der Verwundeten auf der ungeschützten Reede unmöglich war. In diesen Tagen machte sich eine weitere, größere Operation bei dem Reiter Hagedorn notwendig, welcher einen Schuß durch die Mitte des rechten Oberschenkels erhalten hatte. Ein- und Ausschuß waren schnell geheilt, so daß Hagedorn bereits in den ersten Tagen des Novembers herumgehen konnte. Ende November aber trat in der Gegend des Einschusses eine langsam größer werdende Vorwölbung auf, die alsbald als Aneurysma der Schenkelarterie erkannt wurde. Für den Transport hatte Hagedorn eine gut gepolsterte Gipsschiene erhalten. Trotzdem waren bei den unebenen Wegen und dem federlosen Wagen Erschütterungen des Beines nicht zu vermeiden gewesen, und die Anschwellung war rapide gewachsen. Schon in Ookiep stellten sich heftige Schmerzen und Fieber bis 40° ein. Als nun in Port Nolloth das ganze Bein zur Unförmlichkeit anschwoll, sah ich mich zur Unterbindung der Femoralis gezwungen, zumal die Schmerzen stark zugenommen hatten, und Hagedorn selbst auf große Morphium-Dosen keinen Schlaf finden konnte. Die Unterbindung wurde am unteren Teile des oberen Schenkeldrittels dicht unterhalb der Abgangsstelle der Femoralis profunda ausgeführt. Die Arterie war nur etwa griffeldick, während die Femoralis profunda fast einen gleichen Größenumfang darbot. Der Aneurysmasack hatte die Größe eines Kleinkindskopfs; von einer Ausschälung mußte wegen der ungünstigen Verhältnisse der Wohnung, mangelnder Assistenz usw. Abstand genommen werden. Schon in den nächsten Tagen sank das Fieber und schwanden die Schmerzen, so daß am 21. Dezember die Verwundeten mit einer eigens dazu angefertigten Box an Bord des Dampfers »Hedwig« gebracht werden konnten. Am 23. Dezember morgens langten wir in

dem deutschen Hafen Lüderitzbucht an, wo die Verwundeten dem dortigen Feldlazarett XII zur Weiterbehandlung überwiesen wurden. Somit hatte die anstrengende und folgenschwere Expedition vom Oktober ihren Abschluß gefunden, und die Verwundeten konnten in leidlichem Gesundheitszustande in dem wohlausgestatteten Lazarett an einer erhebenden Weihnachsfeier teilnehmen, die jedem, der sie mitgemacht, wohl unauslöschlich im Gedächtnis haften wird.

Fortschritte in der Kenntnis der Übertragungsart des Mittelmeerfiebers.

Von
Dr. **zur Verth,** Marinestabsarzt.

Während noch in der Zusammenstellung vom Frühjahr 1907 (D. Militärärztl. Zeitschr. 1907, H. 21, S. 938) Zweifel über den Weg der Übertragung des Mittelmeerfiebers berechtigt schienen, liegen neuerliche Ergebnisse vor, die geeignet sind, die Übertragung durch infizierte Ziegenmilch als den gewöhnlichen Weg der Infektion darzutun.

Die Zahl der Zugänge an Mittelmeerfieber in das englische Marinehospital Malta[1]) betrug im Durchschnitt:

						in d. Zivilbevölkerung
1900 bis 1905	jährlich	240	Zugänge	= 14,5 ‰	(Iststärke 16 525)	632[2])
1905	„	245	„	= 17,1 ‰	(„ 14 360)	798
1906	„	131	„	= 10,8 ‰	(„ 12 130)	724
1907	„	12	„	= 1,0 ‰	(„ 12 130)[3])	457

Leider liegt die Iststärke für 1907 noch nicht vor, so daß sich die Zahl für das Tausend nicht berechnen läßt. Bei Zugrundelegung der Iststärke des letzten Jahres würde sie 1,0 ‰ betragen gegen 10,8 ‰ im Jahre 1906. Während also das Mittelmeerfieber unter der Zivilbevölkerung allerdings wesentlich nachgelassen hat, doch immer noch zahlreiche Opfer fordert, ist es aus der Marine fast verschwunden. Nur 3 der

[1]) Da fast alle Kranke der Mittelmeerflotte in das Marinehospital Malta ausgeschifft werden, sind die Zahlen für die ganze Flotte nur wenig höher, z. B. 1906: Hospital 131, Mittelmeerflotte 145.

[2]) Durchschnitt der letzten 10 Jahre.

[3]) Iststärke liegt noch nicht vor.

12 Erkrankten des Jahres 1907 stammen vom Bord, während die übrigen an Land lebende Dienstboten, Werftbeamte oder in ähnlichen Stellungen waren. Selbst, wenn also die Flotte unverhältnismäßig lange von Malta abwesend gewesen wäre — sie war 1905 in Malta 196 Tage, 1906 : 166 Tage —, so dürfte das nicht ausreichen, das überraschende Verschwinden der seit Jahren gefürchteten Krankheit aus dem Mittelmeergeschwader zu erklären.

Man wird nicht umhin können, den Berichterstattern zuzustimmen, die das Nachlassen der Morbiditätszahlen mit dem *gänzlichen Verbannen ungekochter Milch aus der Flotte* erklären. Im August 1906 erfolgte in der Flotte das Verbot, ungekochte Milch zu genießen. Diesem Verbot waren am 9. April 1906 schroffere Maßregeln im Marinehospital zur Vermeidung des Genusses ungekochter Milch und seit dem 23. Juli 1906 zur Vermeidung jeder Umgehung die ausschließliche Verwendung präservierter Milch im Marinehospital vorausgegangen. Den Erfolg möge die Nebeneinanderstellung des monatsweisen Zugangs im Marinehospital für 1905 und 1906 verdeutlichen:

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septbr.	Oktober	Novbr.	Dezbr.	Summe
1905 . . .	16	9	14	30	32	44	32	16	4	11	27	10	245
1906 . . .	22	21	17	25	20	8	5	6	2	4	1	0	131

Während also das Jahr 1906 zuerst mit vielversprechenden Zahlen einsetzte, erfolgt im prompten Anschluß an die Maßnahmen gegen den Genuß roher Milch starke und plötzliche Abnahme der Mittelmeerfieberfälle.

Da nun in früheren Jahren die Erkrankungsziffer für das Tausend der Lazarettkranken, ferner der im Lazarett tätigen Ärzte und Krankenwärter bei weitem die höchste war (siehe die oben erwähnte Arbeit, S. 939), seien in ähnlicher Art auch die sicher oder mit Wahrscheinlichkeit im Lazarett von seiten der wegen anderer Krankheiten dort untergebrachten Matrosen und Seesoldaten und von seiten des Krankenpflegepersonals — die Ärzte eingeschlossen — erworbenen Erkrankungen an Mittelmeerfieber für 1905 und 1906 verglichen:

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septbr.	Oktober	Novbr.	Dezbr.	Summe
1905 . . .	6	2	5	3	11	35	19	5	1	6	11	5	109
1906 . . .	10	15	8	13	4	2	—	—	—	—	—	—	52

Zahlen der im Marinelazarett Malta mit Mittelmeerfieber infizierten Kranken.

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septbr.	Oktober	Novbr.	Dezbr.	Summe
1905 . . .	—	—	1	—	1	3	4	2	1	—	—	—	12
1906 . . .	1	3	5	2	2	1	—	—	—	—	—	—	14

Erkrankungszahlen des ärztlichen und Pflegepersonals des Marinelazaretts Malta.

Also sowohl bei den Pflegern und Ärzten, als auch bei den Kranken ist seit Juni 1906 eine Maltafieberinfektion im Lazarett nicht mehr zu verzeichnen.

Wenn noch weiterhin das Verschwinden des Mittelmeerfiebers aus Gibraltar seit Entfernung infizierter Ziegen, das völlige Fehlen des Maltafiebers im Zivilgefängnis in Malta mit 185 Insassen, denen Milch nicht verabreicht wird, herangezogen wird, so muß die Beweiskraft der von Davies, O Connel und Ross gegen die Ziegenmilch-Theorie vorgebrachten Argumente (siehe die oben erwähnte Arbeit, S. 943) als gebrochen angesehen werden.

Es mag noch zugefügt werden, daß auch die Morbiditätszahlen des »Other continued fever« absteigend sind.

Die Abnahme der Erkrankungszahlen in der Zivilbevölkerung ist auf Belehrung über die Übertragungsart der Krankheit durch Flugblätter und Zeitungsartikel zurückzuführen.

Zur Beantwortung der Frage, wie die Ziegen Maltafieber erwerben, möge es genügen an die Ausscheidung des Mikrokokkus melitensis mit dem Harn, an die nicht geringe Widerstandsfähigkeit der Mikrokokkus außerhalb des Körpers und an die Lebensweise der Ziegen Maltas, die jeden grünen Halm am Straßenrand beschnuppern und abrupfen, sowie an die positiven Fütterungsexperimente zu erinnern.

Literatur.

Die wesentlichsten Ergebnisse finden sich zusammengestellt in:

1. Statistical Report of the Health of the Navy for the year 1906.
2. Basset Smith: A summary of Recent Work on the Cause, Prevention and Treatment of Mediterranean or Undulant Fever.

Journal of the Royal Army Medical Corps, H. 1. 1908.

Literaturnachrichten.

Drei Jahre Gallensteinchirurgie. Bericht über 312 Laparotomien am Gallensystem aus den Jahren 1904 bis 1906. Von Kehr, Liebold und Neuling. München, 1908. J. F. Lehmanns Verlag.

Das Werk ist dem Andenken Langenbuchs und v. Bergmanns gewidmet. Es ist als Fortsetzung und Erläuterung der 1905 erschienenen »Technik der Gallen-

steinoperationen« Kehrs gedacht und die Kenntnis dieses Buches ist zum Verständnis unerläßlich. Auf den ersten 492 Seiten finden wir 300 Krankengeschichten mit ausführlichen Anamnesen, deren Wert für die genaue Diagnose des vorliegenden pathologischen Zustandes und damit für die Indikationsstellung zur Operation besonders betont wird. Das Lesen der Krankengeschichten wird durch die Epikrisen sowie durch das Hervorheben aller wichtigen oder vom regelrechten Verlauf abweichenden Punkte durch Sperrdruck erheblich erleichtert. Im zweiten Teil bespricht Kehr die Wandlungen in der Technik der Gallensteinchirurgie in den letzten drei Jahren und die Operationsergebnisse. Es starben im letzten Triennium von 139 reinen Steinfällen 5 = 3,6%, von 71 mit Cholangitis, Karzinom und anderen Leiden komplizierten Steinfällen 36 = 50% und von 90 Fällen ohne Steine (darunter 21 Karzinome) 25 = 28% Mortalität. Im Durchschnitt betrug also die Mortalität bei 300 Operierten 66 = 22%.

Auf die Operationsmethoden verteilt sich die Mortalität folgendermaßen:

I.	20	konservative Operationen	mit 0 %
II.	81	Ektomien (4 †)	mit 5 %
III.	66	Choledochotomien resp. Hepatikusdrainagen (1 †)	mit 1,5%
IV.	81	Fälle mit gleichzeitigen Operationen wegen gutartiger Komplikationen (13 †)	mit 16 %
V.	64	Fälle mit gleichzeitigen Operationen wegen bösartiger Komplikationen (48 †)	mit 75 %
Summa:	312	Laparotomien mit 66 Todesfällen	mit 21 %

In einem besonderen Abschnitt geht Kehr auf die Prognose des Gallensteinleidens ein und weist unwiderleglich das Unhaltbare der Ausführungen des Karlsbader Arztes Ritter (Münch. med. Woch. 1906 Nr. 33) von der Harmlosigkeit der Gallensteinkrankheit nach. Weiterhin enthält das Buch Aufsätze von Neuling über die Anamnese und Ätiologie der Gallenerkrankungen und über die Nachbehandlung nach Gallensteinlaparotomien und von Liebold über die pathologische Anatomie der Leber-, Gallen- und Pankreaserkrankungen. Dege.

Chevalier et Seguin. Deux observations rares d'**abscès du lobe gauche du foie.** Arch. de méd. nav. 1907. Nr. 9.

Fall I. Enstanden nach Dysenterie. Interessant durch Sitz im linken Lappen und durch Komplikation mit einer Hepato-Pericard-Fistel trotz ausgedehnten operativen Eingriffs und Drainage. Exitus. — Fall II. Leberabszeß im linken Lappen, entstanden nach einer Kopfverletzung. Ätiologie dunkel. Operation. Heilung. Mühlens.

Bodet. **Abscès tropical du foie.** Arch. de méd. nav. 1907. Nr. 9.

Fall, entstanden nach Rückkehr von China, woselbst Dysenterie durchgemacht. Die Diagnose konnte lange, trotz mehrmaliger Punktionen, nicht gestellt werden. Der große Abszeß enthielt viele Strepto- und einzelne Diplokokken. Operation. Exitus. Mühlens.

Couteaud. **La paracenthèse abdominale.** Arch. de méd. nav. 1907. Nr. 8.

Empfiehlt, die Abdominalpunktion zur Ascitesentfernung stets in der Linea alba vorzunehmen.
Mühlens.

Étourneau. **Sarcome** encéphaloïde du **médiastin.** Arch. de méd. nav. 1907. Nr. 8.

Beschreibung eines nach Trauma entstandenen tödlich verlaufenen Falles. Der Tumor war 20 : 13 cm groß und hatte bedeutende Störungen der vena cava, azygos, der aorta ascendens, der Lungenarterien und der Mediastinalvenen verursacht.
Mühlens.

Morestin. **Chirurgie des accidents.** Arch. de méd. navale. 1907. Nr. 6.

Zusammenfassende Besprechung der chirurgischen Behandluug der Verrenkungen.
Mühlens.

Zur Bewertung der Tuberkulin-Reaktion der Augen.

An uns Militärärzte tritt gar oft die Frage heran: Ist der und der Kranke tuberkulös? — Da erscheint es verführerisch, Tuberkulin in die Augen zu träufeln und nach dem Ergebnis das Urteil zu formen. Simonin hat das getan, aber — nach seinen Mitteilungen in der Société médicale des hôpitaux de Paris vom 22. November 1907 — merkwürdige Resultate damit erzielt. 40% von Soldaten (im Alter von 20 bis 24 Jahren), an denen auch die eingehendste Untersuchung nichts Tuberkulöses zu entdecken vermochte, haben reagiert, und dabei schien es, als ob die Reaktion um so intensiver aufträte, je verborgener der tuberkulöse Herd war.

Ein eigentümlicher Konflikt ergibt sich, wenn man die Tuberkulinreaktion an den Augen für beweiskräftig ansieht: Es entpuppen sich dann viele Dyspepsien, Tachykardien unbekannten Ursprungs und manche schlecht definierbare neurasthenische Symptome als tuberkulös; aber andererseits schrumpfen, wenn man die Konsequenz zieht und die reagierenden Mannschaften entläßt, die Regimenter zusammen: l'exclusion systématique de tous les hommes d'apparence robuste qui réagiraient à l'ophtalmoréaction serait l'effondrement des contingents.

Daß die Reaktionen nicht selten in großer Heftigkeit auftreten und sechs bis elf Tage dauern, sei nebenbei erwähnt.

In jener Sitzung wurde auch die Beweiskraft der Calmetteschen Reaktion diskutiert. Aber während der Kinderarzt Comby kurz zuvor in einer anderen Gesellschaft die Reaktion für absolut zuverlässig erklärt hatte, berichteten Chauffard und Labbé von chirurgischen Fällen, in denen das Ergebnis der Tuberkulininstillationen in direktem Widerspruch zu dem nachherigen Ergebnis der Operation stand, und Lenoble, der 135 Studenten Tuberkulin 1 : 100 eingeträufelt hat, erhielt nur bei 57 von 119 Tuberkulösen bzw. stark Verdächtigen typische Reaktionen; 59 mal waren sie negativ, 3 mal zweifelhaft. Bei 8 von denen, die nicht reagiert hatten, wies die Obduktion Kavernen (4 mal), bzw. Tuberkulose des sogenannten II. Stadiums nach. Trotz Calmettes großer Autorität kommt Lenoble zu dem Schluß: »On ne peut compter absolument sur elle, surtout dans les cas douteux«.

Dufour hat die Reaktion bei 200 Kindern versucht, fand aber, daß bei wiederholten Instillationen die Ergebnisse nicht immer übereinstimmend seien; seiner

Meinung nach ist die Deutung der Reaktion höchst schwierig und sie gibt dem Arzt keineswegs eine sichere Basis. Demnach scheint auch heute noch des alten Ballonius Spruch zuzutreffen: »Morborum alias difficilis, alias facilis est cognitio, alias in utroque ambigit«.

Auch die im Dezember 1907 und im Januar 1908 im Berliner Verein für innere Medizin gehaltenen Vorträge vermochten kritische Gemüter nicht von der Zuverlässigkeit der Conjunctivalreaktion zu überzeugen, namentlich jene nicht, welche den Kunstgriff Nr. 6 aus Schopenhauers eristischer Dialektik kennen und die petitio principii ablehnen, welche das postuliert, was erst zu beweisen wäre.

Buttersack (Berlin).

Bruns, H. und Hohn, J., Über den Nachweis und das Vorkommen der **Meningokokken im Nasenrachenraum.** Klin. Jahrb. 1908. Bd. XVIII. S. 285.
Levy, E., Erfahrungen mit **Kolle-Wassermannschem Meningokokkenheilserum** bei 23 Genickstarrekranken. Klin. Jahrb. 1908. Bd. XVIII. S. 317.

B. und H. machen Mitteilung über ihre Erfahrungen bei Untersuchungen aus Anlaß der Genickstarreepidemie im Frühjahr und Sommer 1907 im westfälischen Industriebezirk, welche sich im wesentlichen mit denen v. Lingelheims in Oberschlesien decken. Interessant sind besonders die Mitteilungen über Kokkenträger.

Levy hat in Essen mit dem Kolle-Wassermannschen Meningokokkenheilserum bei intralumbaler Applikation sehr gute Erfahrungen gemacht. Die subkutane Anwendung zeitigt unsichere Erfolge. Die von ihm angewandten Dosen sind sehr hohe, bei Kindern über ein Jahr und Erwachsenen mit leichten Erscheinungen 20 ccm, bei Erwachsenen mit schweren Symptomen 30 ccm und, falls innerhalb 24 Stunden eine Besserung nicht eintritt, gar 40 ccm. Schreitet die Besserung nicht fort, oder tritt eine Verschlimmerung ein, so wird die vordem wirksame Dosis wiederholt. Da das Serum mit 0,4 % Karbolsäure versetzt ist, so ist dringend zu wünschen, daß die Wertigkeit noch gesteigert wird, um mit geringeren Dosen auskommen zu können.

B.

Otto, R. Zur Frage der **Serum-Überempfindlichkeit.** Münch. med. Wochenschr. 1907. Nr. 34.

Durch die einmalige Vorbehandlung mit fremdartigem Serum wird der Organismus der so behandelten Meerschweinchen in der Weise umgestimmt, daß er auf die nach geeigneter Zeit erfolgende Neueinspritzung mit typischen, akut einsetzenden Krankheitserscheinungen reagiert. Dieselben Erscheinungen sind auch bei normalen Tieren zu beobachten, wenn sie mit dem Serum derartiger Tiere vorbehandelt werden. Die durch die erste Injektion gesetzte »Überempfindlichkeit« kann durch bestimmte, im Körper vorhandene Reste des Antigens abgeschwächt oder ganz aufgehoben werden, so daß es zu einer scheinbaren »Unempfindlichkeit« kommt. Die Dauer dieser Unempfindlichkeitsperiode ist abhängig von der Serumdosis bei der ersten Seruminjektion.

Mühlens.

Olivier. Les **flotilles** de torpilleurs de **Cochinchine** en 1906. Arch. de méd. nav. 1907, Nr. 9.

Die in Cochinchina stationierten beiden französischen Torpedobootsflottillen

hatten im Jahre 1906 einen schlechten Gesundheitszustand. Gründe hierfür: Aufenthalt im ungesunden Saigon und Unterbringung in provisorischen Baracken daselbst.

Mühlens.

Vedder, E. B. A new **mosquito bar** which can be used with the shelter tent. The Mil. Surg. Sept. 1907.

Beschreibung eines für Anbringung in Zelten für je zwei Mann im Felde brauchbaren Moskitonetzes.

Mühlens.

Ashburn, P. M., and Craig, Ch. F. **Tropical diseases** as they exist in the **Philippine islands.** The Mil. Surg. Sept. 1907.

Fortsetzung. 1. Filaria philippensis macht in Culex fatigans eine Entwicklung durch (vorwiegend in der Brustmuskulatur), die nach 14 bis 15 Tagen abgeschlossen ist. Dann sind die Filarien im Stechrüssel der Mücken (labium) zu finden. 2. Ätiologie des Denguefiebers: Keine Lebewesen im Blut nachzuweisen. auch nicht kulturell. Infektion durch Übertragung von filtriertem und unfiltriertem Blut von Person zu Person möglich. Erreger daher wahrscheinlich ultramikroskopisch. Dengue ist eine Infektionskrankheit. Charakteristisch ist Leukopenie. 3. Amoeben im Stuhl von gesunden Personen: Entamoeba coli wurde bei 72 % gesunden Leuten gefunden. Entamoeba dysenteriae war nur zweimal nachzuweisen bei Leuten, die an Diarrhoe litten. Beide Arten sind morphologisch sicher zu unterscheiden.

Mühlens.

Statham, J. C. B. The diagnosis of **typhoid and paratyphoid fever** by means of **cultures** taken from the **blood** in these diseases. Journ. of R. A. med. corps. Sept. 1907.

Züchtungsversuche in Prätoria. Gute Resultate mit der Conradi-Kayserschen Gallenröhrenblutkultur. Bei Einsaat von 0,3 bis 0,4 ccm Blut 52 % und bei 0,5 bis 1,0 ccm 80 % positive Resultate. Gezüchtet wurden außer Typhusbazillen noch Paratyphus-B. und Paratyphus-A.

In Südwestafrika spielen offenbar atypische Bazillen der Paratyphus-, Paracoli- und Coli-Varietät eine wichtige Rolle bei der Erzeugung von typhusähnlichen Krankheiten. Klinisch sind derartige Erkrankungen oft nicht von echtem Typhus zu unterscheiden.

Mühlens.

Grattan, H. W. A note on **blackwater fever** in Sierra Leone. Journ. of R. A. med. corps. Sept. 1907.

Beschreibung von in der Garnison Sierra Leone im Jahre 1905 beobachteten Schwarzwasserfieberfällen, bei einer Besatzung von etwa 2400 Mann zehn Fälle mit zwei Todesfällen. In acht dieser Fälle trat die Erkrankung bald nach einer Chiningabe auf. Alle Erkrankten waren bereits im dritten Jahre in Afrika. In 36 % der Fälle wurden Malariaparasiten während des Anfalls im Blut gesehen, junge Formen, ohne Pigment. Verf. glaubt, die Krankheit sei malarischen Ursprungs, und zwar sei sie wahrscheinlich dem Vorhandensein eines von dem der malignen Tertiana nur wenig verschiedenen Parasiten (dem oben genannten) zuzuschreiben. Vielleicht bilden die Parasiten statt des Pigments eine toxische Substanz, die als die Ursache der

Haemolyse anzusehen ist. — Antimalaria-Maßregeln (Mosquitonetze und systematische Chininbehandlung) vermindern in gleicher Weise Malaria- und Schwarzwasserfiebererkrankungen. Mühlens.

Treherne, F. H. **Quinine in malarial fever.** Journ. of R. A. med. corps. Sept. 1907.

Chinin wirkt nur, wenn es zur Zeit der Sporulation im Blute kreist. Chininprophylaxe hatte nach Verfassers u. a. Erfahrungen bei Truppen in Malariagegenden nicht viel Erfolg. (Gabe: 10 grains jeden 10. und 11. Tag.) In der Behandlung leisteten intramuskuläre Injektionen gute Dienste. Fortgesetzter täglicher Chiningebrauch soll die weißen Blutkörperchen zerstören. Mühlens.

Stoney, Archer, G. J. A case of **Kala-Azar** contracted in Crete. Journ. of R. A. med. corps. Sept. 1907.

Patient war außer in England nur auf Malta und zuletzt vor seiner Erkrankung auf Kreta. Unregelmäßige Fieber mit zunehmender Anämie sowie Milz- und Leberschwellung. Keine Malariaparasiten. Durch Milzpunktion Kala-Azar-Parasiten nachgewiesen. Mühlens.

Née, P. **Traitement du favus.** Arch. de méd. navale. 1907. Nr. 5.

Um das Achorion vollständig zu zerstören, ist nicht nur eine Desinfektion der Haut, sondern auch der Haarfollikel erforderlich; »man muß epilieren«. Literatur. Anwendung der X-Strahlen zum Epilieren. Mühlens.

Seine Eindrücke **über den internationalen Hygiene-Kongreß,** welcher im September v. J. in Berlin getagt, hat der Stabsarzt Miramond de Laroquette vom 5. Husaren-Regiment (Nancy) in Le Caducée (Nr. 22 vom 23. 11. 1907) niedergelegt.

An der liebenswürdigen Plauderei ist für uns Deutsche natürlich nicht das Tatsächliche von Interesse, sondern die subjektiven Eindrücke, welche der Kollege von jenseits der Vogesen von uns gewonnen bzw. in uns hineingesehen hat. Auch auf ihn hat die große Herzlichkeit, mit der insbesondere die französischen Militärärzte aufgenommen wurden, ihre Wirkung nicht verfehlt. Von den deutschen Kameraden sagt er: »Ils s'empressent, obligeants et aimables pour tous, mais particulièrement, semble-t-il, pour les médecins français«, und insbesondere ist er von dem Herrn Generalstabsarzt, »Oberstgeneralarzt«, begeistert. Aber so ganz traut er uns doch nicht; aus dieser Stimmung heraus betont er ausdrücklich, daß das »Auf Wiedersehen!« beim Abschied »freundschaftlich und ohne Hintergedanken« gemeint war, und es erfüllt ihn offenbar mit Beruhigung, nichts Erschreckendes und nichts Erdrückendes gefunden zu haben: »Les Français ont pu tout voir sans étonnement, ni sensation d'infériorité«.

Er hatte offenbar erwartet, daß in Berlin die französische Uniform nicht respektiert würde, und war deshalb vorsichtiger Weise in Zivil gekommen. Bei seinen uniformtragenden Kameraden aber sah er, daß sie sich ohne jede Belästigung, ohne irgend eine mokante Bemerkung zu hören, überall zeigen konnten, ja daß man ihnen allenthalben mit besonderem Respekt begegnete. Auch in die deutschen Sanitäts-

offiziere projizierte er seine eigene Reserviertheit hinein: »Sie mußten während des ganzen Kongresses stets Uniform tragen und erschienen immer umgeschnallt mit Mütze und Handschuhen, tadellos«. Ich meinesteils habe nicht viel von steifer Zurückhaltung auf beiden Seiten gefunden, im Gegenteil den Eindruck großer und freundschaftlicher Kameradschaftlichkeit gewonnen trotz der durch die Verschiedenheit der Sprech- und Denkweise zuweilen erschwerten Verständigung.

Die bekannte Vorliebe der Franzosen für nouveautés, welche Caesar mit den Worten: rerum novarum cupiditas, und Montesquieu in seinen geistreich-sarkastischen Lettres persanes als: »l'inconstance prodigieuse dans cette changeante nation« (Lettres 99 und 100) gezeichnet hat, kommt bei Laroquette wiederholt zum Ausdruck, indem er ausführt, es sei in der deutschen Armee und in Deutschland alles vortrefflich organisiert und eingerichtet, aber eben gar nichts Neues. Dieses Manko offenbar verleitet ihn zu der Behauptung, Berlin sei im großen ganzen nichts als eine sehr große und sehr schöne Provinzialstadt. Es mag sein, daß sich in der deutschen Reichshauptstadt jene internationale oberste Gesellschaftsschicht noch nicht gebildet hat, wie in Paris, London und St. Petersburg; aber diese öffnet sich auch dort einem Reisenden von acht Tagen nicht ohne weiteres. Im übrigen ist es lustig, Berlin auf eine Stufe z. B. mit Nancy, Lyon und Orléans gestellt zu sehen.

Es ist eine menschlich leichtverständliche Regung, daß die einzelnen Nationen auch im friedlichen Wettkampf einander ihre Fortschritte nicht so voll und ganz gönnen; um so erfreulicher erscheint es darum, daß Laroquette im Grunde genommen nichts an seinen deutschen Kameraden auszusetzen gefunden hat, auch nicht, nachdem nun schon eine geraume Zeit darüber hingegangen und die erste Begeisterung verklungen ist. Und wenn er die Beobachtung gemacht hat: »Malgré tant d'uniformes et de langues différentes, il n'y a point de confusion ni de querelles, mais, au contraire une facile sympathie, une grande courtoisie générale, et sans doute aussi une forme d'esprit commun«, so klingt das wie die Andeutung einer künftigen Etappe in der Weltgeschichte, in welcher die Völker Europas angesichts gemeinsamer Aufgaben und Gefahren ihre Sondergefühle zurückzusetzen gelernt haben werden. Buttersack (Berlin).

Militärmedizin.

Schwiening, H., Beiträge zur **Rekrutierungsstatistik.** Klin. Jahrb. 1908. Bd. XVIII. S. 399.

Der Arbeit liegt ein von Sch. auf dem XIV. Internationalen Kongreß für Hygiene und Dermographie gehaltener Vortrag zugrunde, in dem unter Berücksichtigung der die Dienstuntauglichkeit bedingenden Krankheiten und Gebrechen der Frage näher getreten wird, ob ein Rückgang der Militärtauglichkeit zu verzeichnen ist. Wenn nun auch in einzelnen Brigadebezirken, zu denen vor allem die mit den größten Städten gehören, die Zahl der Tauglichen nicht unerheblich unter dem Durchschnitt steht und in diesen Bezirken die Zahl der Untauglichen in den Jahren 1899 bis 1903 gegenüber 1894 bis 1899 zugenommen hat, wenn auch

nicht zu verkennen ist, daß gewisse Fehler, wie Herzfehler, Augenleiden, Geistesstörungen, eine Zunahme zeigen, so gibt doch das Gesamtbild der Aushebungsergebnisse keine Veranlassung zu Beunruhigung; von einem allgemeinen Niedergang der Körperbeschaffenheit, von einer fortschreitenden Degeneration der militärpflichtigen Jugend kann nicht gesprochen werden. B.

Matignon. **Enseignements médicaux de la guerre Russo-Japonaise.** Avec cartes, plans, croquis, schémas et photographies de l'Auteur. Paris. A. Maloine. Ed. 1907. 448 S. Lex. Okt.

Das Buch ist gewidmet »à l'armée Nippone, la plus brave, la plus disciplinée, la plus démocratique (? Ref.), la plus patriotique des armées modernes«.

M. war während seines Kommandos zur japanischen Armee der 5. Division überwiesen, deren Generalarzt der in Deutschland ausgebildete, bei uns wohlbekannte Chirurg Haga war. Dieser selbst hat bei seiner Anwesenheit in Berlin im vorigen Jahre dem Bedauern Ausdruck gegeben, daß nicht auch von unserer Armee ein Militärarzt auf japanischer Seite am Kriege teilgenommen hat. Schon nach den kleineren Berichten, mit denen M. während des Krieges und gleich nach ihm die Militärärzte erfreute — konnte man jenes Bedauern teilen. Es wird noch lebhafter, wenn man aus dem glänzend geschriebenen und ausgestatteten Werk sich das Bild dieses meisterhaft geleiteten Kriegssanitätsdienstes vergegenwärtigt und sich sagt, daß es im Grunde die Applikation unserer Kriegssanitätsordnung von 1878 auf den großen Krieg war. Denn die ist von den Japanern seinerzeit mit allem Organisatorischen übernommen worden, und vom Materiellen haben sie so viel bei sich eingeführt, wie für ihre Verhältnisse paßte. Schade, daß unser Coler diese Probe auf die Richtigkeit der von ihm gegen Widerstand im eignen Lager wie draußen vertretenen Anschauungen nicht noch erlebt hat!

Ich möchte voranstellen, daß Ms. Werk in unsere militärärztlichen Korpsbibliotheken gehört. Es ist in leicht verständlichem, elegantem Französisch geschrieben, daher auch denjenigen Sanitätsoffizieren zugänglich, die die Sprache nicht gründlich beherrschen. Für die japanischen Verhältnisse bleibt es ein Quellenwerk: ungewöhnlich lehrreich für das ganze Gebiet des Feldsanitätswesens im Operationsgebiet der Armee; voll von anregenden Aufgaben für Vorträge und Diskussionen n militärärztlichen Gesellschaften; in Summa ein Buch, welches dem Studium eines jeden Militärarztes dringend empfohlen werden muß. Das Werk ist vorläufig ohne Pendant. Wir haben weder über das japanische noch über das russische Feldsanitätswesen in diesem großen Kriege etwas Ähnliches. Das treffliche Buch von v. Oettingen,[1]) so wertvoll es kriegschirurgisch ist, behandelt doch alles Organisatorische nur vom Standpunkt eines Nicht-Berufs-Militärarztes aus und vertritt wesentlich die freiwillige Krankenpflege gegenüber der amtlichen. Die recht brauchbare Zusammenstellung von Hoorn[2]) gründet sich nur auf russisch-deutschen

[1]) W. v. Oettingen, Studien aus dem Gebiete des Kriegssanitätswesens im russisch-japanischen Kriege. Berlin 1907, bei Hirschwald. 247 S.

[2]) Kriegschirurgische Erfahrungen aus dem russisch-japanischen Kriege. Wien 1907, bei Safár. Nr. 104 der Sammlung: Militärärztliche Publikationen. 79 S. 2 M.

Journalartikeln und enthält über die Organisation und das Funktionieren des Dienstes selber nichts mit Ausnahme eines kurzen Exkurses über das Transportwesen bei beiden Kriegführenden. Ein Werk von der russischen Seite, auf der von uns Schaefer, von den Franzosen Follenfant, von den Amerikanern Hoff den Feldzug mitmachten, liegt noch nicht vor; unbeschadet des wertvollen Materials, welches diese, in unserer Zeitschrift regelmäßig gewürdigten Militärärzte in ihren Arbeiten zu einzelnen Fragen des Kriegssanitätsdienstes beigesteuert haben. Ms. Buch ist der vollständige Bericht eines aktiven Militärarztes, der — wenn auch mit Recht eingenommen durch alles Vortreffliche, was er sah — doch den objektiven Blick für Mängel nicht verloren hat und uns ebenso unparteiisch zeigt, was man besser nicht nachmacht, wie das, was man sich auch in den europäischen Heeren merken soll. Der bei weitem größte Teil des Werkes ist dem Dienst erster Linie gewidmet. Den hat M. bis zur Schlacht von Mukden mitgemacht und kennt ihn gründlich, während er aus dem Dienst im Etappen- und Heimatgebiet nur kurze Eindrücke wiedergibt, die er auf der Rückreise sammeln konnte.

Ein Eingangskapitel behandelt das Kriegstheater, ein zweites die Gesundheitspflege. Im ersten ist die Verlusttabelle nach dem Gefechtskalender wiedergegeben, die M. schon 1906 im Caducée gebracht hat, leider mit denselben Rechenfehlern. Solche finden sich übrigens auch an einigen anderen Stellen! Bei der Gesundheitspflege wie auch beim Dienst der Sanitätsformationen erwies es sich als sehr erleichternd, daß große Märsche in diesem Kriege so gut wie gar nicht vorkamen, und daß die Japaner stets die Sieger waren. Da der gleich gute Gesundheitszustand bei den Russen unter viel ungünstigeren Umständen herrschte, so ist deren Verdienst auf diesem Gebiet noch höher anzuschlagen. Der gewohnheitsmäßige Genuß gekochten Wassers in Gestalt von Thee bei beiden Gegnern war ein mächtiges Unterstützungsmittel für die Hygiene. Ernährung und Bekleidung bis ins einzelne wird weiterhin behandelt. — Der zweite Teil, der 200 Seiten umfaßt, beschreibt den Dienst erster Linie in Organisation, Verlauf und Erfolgen. Die Bemerkungen über den truppenärztlichen Dienst im Gefecht, über die Bergung der Verwundeten, über das Eintreten der Ambulanz und des Feldlazaretts sind außerordentlich lehrreich, zumal man da die moderne Erscheinungsform von kriegerischen Ereignissen sieht, denen wir ebenfalls ausgesetzt werden können. Minder gut funktionierte der Transport zum Feldlazarett in Ermanglung passenden Fuhrwerks. Hier wird eine Reform nach dem Kriege einzusetzen haben. Von großem Interesse sind die eingehenden Mitteilungen über die Bewegungen der Krankenträger im bestrichenen Raum. Die Leute hatten schwere Verluste, solange sie nach ihrem, dem unsrigen entlehnten Reglement in Gruppen aufmarschierten und zurückgingen. Erst als sie sich davon emanzipierten und einzeln, kriechend sich an den Verwundeten heranpürschten, ebenso mit ihm zurückstrebten, ging es besser. Trotzdem gab es Stunden und Tage, an denen das Feuer diesen Dienst unmöglich machte. Ähnlich ging es mit dem Gebrauch des Beleuchtungsgerätes im Gefechtsfelde, wo jedes Licht das feindliche Feuer auf sich zog. Die Verluste des Sanitätsdienstes übertrafen die der Artillerie! — Sehr interessant und neu sind die systematischen Feststellungen der Todesursachen auf dem Schlachtfelde. Ich stelle einige Angaben zusammen:

	Von				
	7979 Verwundeten der 5. Div.	allen Gefallenen der 5. Div.	1995 durch Gewehrschuß Gefallenen	269 später an Gewehrschuß Gestorbenen	1609 durch Artilleriegeschoß Gefallenen und später Gestorb.
	waren getroffen an				
Kopf und Hals . .	15,13 %	59,09 %	54,02 %	32,34 %	55,0 %
Rumpf	28,4 %	34,55 %	44,45 %	64,68 %[1]	20,0 %
Oberen Gliedmaßen	23,6 %	0,45 %	0,66 %	0	0
Unteren „	32,5 %	5,91 %	0,86 %	2,93 %	25,0 %

Von 7968 Verwundungen bei der Garde, 2. und 12. Division vom Yalu bis Liaujang waren durch Gewehr 86 %, durch Artillerie 12 %, durch Bajonett 2 % verursacht.

Unter 5019 Verwundungen der I. Armee bei Mukden waren:

perforierend . . . . 3638 = 70,49 %.
nur Einschuß zeigend . . . 959 = 19,10 %.
Streifschüsse und Kontusionen 422 = 10,41 %.

Blanke Waffen spielten eine geringe Rolle. Bei der I. Armee stellte sich der Gesamtverlust daran auf 0,97 % der Verwundeten; diese kommen fast allein auf Rechnung des Bajonetts. Bei der Kavallerie wurden mehr Leute durch Hufschlag beschädigt, als durch Säbel und Lanze der Kasaken. — Die Verluste der französischen Armee 1870/71 von 20 bis 25 % beim Armeekorps wurden im russisch-japanischen Kriege nie erreicht, wenn man die Dauer der Schlachten berücksichtigt. Bei Mukden z. B. verlor die am schlimmsten getroffene 2. Armee 27 % der Kopfstärke. Sie focht an 10 Tagen von den 16 der Schlachtdauer, hatte also 2,7 % Verlust an einem Tage. Natürlich brachten einzelne Tage gewaltige Steigerungen; so wurden bei der 3. Division an dem einen 8. 3. 1905 bei Mukden von 5000 Kombattanten 4200 getroffen. Das Sanitätspersonal der II. und III. Armee verlor:

	Gefallen durch		Verwundet durch		Verlust
	Artilleriegeschoß	Gewehrgeschoß	Artilleriegeschoß	Gewehrgeschoß	Summe
Ärzte	3	2	15	8	28
Sanitätsmannschaften . . .	9	21	38	59	127
Offiziere der Krankenträger .	1	1	5	2	9
Krankenträger der San. Komp.	9	11	108	104	232
Hilfskrankenträger der Regimenter[2])	3	7	17	58	85
Summe . . .	25	42	183	231	481

[1]) Fast alles Bauchschüsse. — [2]) Nur von der II. Armee.

Es würde zu weit führen, auf die zahllosen Daten einzeln weiter einzugehen; denn es gibt kaum eine Frage des Feldsanitätsdienstes, die M. nicht berührt. Besonders fesselnd liest sich das Tagebuch aus der Schlacht von Mukden; ein Gegenstück zu dem v. Oettingens, der dieselbe Schlacht bei den Russen mitmachte.

Im dritten und vierten Abschnitt wird das Transportwesen hinter der Front und der Dienst im Inlande behandelt. Das Transportwesen zu Lande war in seiner Vorbereitung nicht auf der Höhe; da aber die Japaner als Sieger sich die Sache einrichten konnten wie sie wollten und praktisch zugriffen, wo eine Notwendigkeit sich zeigte, so funktionierte auch dieser Dienst bald ganz glatt. Umsomehr, als der Soldat von einer unglaublichen Anspruchslosigkeit betr. Komforts war. Über den Seetransport und den Sanitätsdienst im Inlande haben die Deutsche Militärärztliche Zeitschrift und Roths Jahresberichte so viel gebracht, daß dies nicht wiederholt zu werden braucht. Der Suchende wird aber auch hier bei M. viel Interessantes finden. Den Schluß bildet die Übersetzung des kleinen Ratgebers der Gesundheitspflege, den jeder Soldat beim Ausrücken erhielt, las und mit Ernst befolgte.

Wie in dieser ausgezeichneten Armee und Flotte vom Höchstkommandierenden bis zum letzten Mann jeder mit vollem Verständnis für seinen Dienst begabt und mit glühendem Patriotismus bestrebt war, sein Bestes für den Erfolg einzusetzen, so auch der Sanitätsdienst. Was ihm ganz besonders zugute kam, war das Fehlen jedweder Reibung zwischen den tausenden von Offizieren, Ärzten,[1] Beamten, Gliedern der offiziellen wie der freiwilligen Krankenpflege. Volle Einsicht in den Zweck der getroffenen Maßnahmen, eifrige gegenseitige Unterstützung und, wo nötig, Unterordnung, bei verbindlichen Verkehrsformen ermöglichte das glatte Funktionieren dieses vielgestaltigen Dienstes, über den uns Ms. Werk im Zusammenhang berichtet.

Körting.

Militärärztliche Gesellschaften.

Kameradschaftliche Zusammenkunft der Sanitätsoffiziere des III. Armeekorps.

Donnerstag, den 12. Dezember 1907.

Vorträge: Herr Krulle: »Über die Bedeutung des Nachweises der Spirochaeta pallida bei Syphilis für die Therapie.«

Der Nachweis der Spirochaeta pallida ist zu fordern; in zweifelhaften Fällen ist er zur Sicherstellung der Diagnose geboten. Die frühzeitige sichere Diagnose macht die Exzision bzw. Unschädlichmachung des Primäraffektes wünschenswert; letztere kann durch die von Thalmann angegebene Methode (Injektion von 1% Sublimatlösung unter den Primäraffekt) geschehen. Eine Allgemeininfektion wird hierdurch nicht verhütet, es muß daher eine Allgemeinbehandlung angeschlossen werden. Diese soll sofort nach dem Nachweis der Spirochaete, wenn auch noch keine Sekundärerscheinungen aufgetreten sind, eingeleitet werden, da der Krankheitskeim den Körper schon vor dem Sichtbarwerden der Sekundärerscheinungen

[1]) Bei der Sanitätskompagnie z. B. ist der Kommandeur ein Offizier, sein Vertreter der älteste Arzt!

überschwemmt hat. Ein gewichtiger Grund für die Frühbehandlung liegt in der möglichst schnellen Beseitigung der Krankheit zur Verhütung ihrer Weiterverbreitung. Die Frühbehandlung ist für die Armee besonders geboten, da durch sie der Soldat in kürzester Zeit wieder dienstfähig gemacht wird. Die Heilung der Krankheit ist nur durch die chronisch intermittierende Behandlung, d. h. wiederholte Kuren auch ohne Auftreten von Allgemeinerscheinungen, zu erzielen. Die Zwischenkuren können auch ohne Lazarettbehandlung unter Zuwendung eines entsprechend leichteren Dienstzweiges gemacht werden. Empfehlenswert ist dafür das Hydrargyrum salicylicum. Dem Quecksilber ist bei der Behandlung der Syphilis vor dem Atoxyl der Vorzug zu geben wegen seiner seit langer Zeit erprobten vorzüglichen Heilkraft; bei der Atoxylbehandlung sind schwere Gesundheitsschädigungen aufgetreten.

An der Diskussion beteiligten sich die Herren Landgraf, Werner, Grünbaum, Müller.

Herr Enslin, »Über Goethes Farbenlehre«. Des genaueren besprochen werden aus dem didaktischen Teil der erste Abschnitt über die »physiologischen Farben«, der in seiner klassischen Schilderung eine Fülle einfacher und anschaulicher Experimente und ihrer zum ersten Male richtigen Deutung die Grundlage der physiologischen Optik des 19. Jahrhunderts bildet, und der zweite Abschnitt über die »physischen Farben«, in dem Goethe Newtons Lehre zu stürzen sucht. Der Vortragende schließt mit einem Überblicke über die Entwicklung der physiologischen Optik, die sich im Anschluß an Goethes Farbenlehre entwickelte (Joh. Müller, Schopenhauer, Helmholtz, Hering).

Herr Ilberg: Über die gegenwärtigen Anschauungen über die Behandlung der Appendicitis.

Er kommt zu folgenden Schlußsätzen:

1. Seitens der Truppenärzte sind alle der Blinddarmentzündung auch nur irgendwie verdächtigen Fälle umgehend dem Lazarett zu überweisen.
2. Alle Blinddarmkranken sind grundsätzlich auf die äußere Station zu legen. Ergibt es sich, daß ein operativer Eingriff nicht erforderlich ist, so werden sie auf die innere Station verlegt.
3. In den ersten zwei Tagen ist abgesehen von Blinddarmreizungen, bzw. leichten Blinddarmerkrankungen (bei diesen in den ersten drei Tagen nur etwas abgekochtes Wasser oder Tee mit Wein, Prießnitz-Umschläge um den Leib, kein Opium!, im Notfall kleine Gaben Morphium) die Operation bei jeder Blinddarmentzündung indiziert.
4. Liegt von Anfang an ein schweres Krankheitsbild vor, dann ist die Operation schon im Frühstadium (48 Stunden) möglichst zu beschleunigen.
5. Im Intermediärstadium (3. bis 5. Tag) wird nur beim Verdacht auf fortschreitende Peritonitis und beim Nachweis eines Abszesses operiert (sonst Ruhe, Eisblase auf Leib, wenig flüssige Nahrung, geringe Dosen Opium).
6. Desgl. im Spätstadium (6. Tag bis zum Abklingen der Entzündungserscheinungen) nur bei Peritonitis oder Abszeß (Sepsis).
7. Beim Spalten des Abszesses ist der Wurmfortsatz nach Möglichkeit zu entfernen, jedoch ist dies z. B. bei sehr schwer zu lösenden Verwachsungen nicht unbedingt erforderlich.

8. Bei jedem Blinddarmkranken soll im Intervallstadium, d. h. nach dem Abklingen der Entzündungserscheinungen der Wurmfortsatz entfernt werden, sofern der Anfall nicht ganz leicht war, und sofern subjektive Beschwerden zurückgeblieben sind.

An der Diskussion beteiligten sich die Herren: Keitel, Albers, Herhold, Köhler, Schönhals, Goßner.

Militärärztliche Gesellschaft München.

49. Sitzung am 23. Oktober 1907.
Vorsitzender: Herr Koelsch.

1. Herr Dieudonné berichtet über den 14. Internationalen Kongreß für Hygiene und Demographie in Berlin, wobei er besonders die das Militär-Sanitätswesen betreffenden Vorträge und Referate eingehender bespricht.

Herr Mahr spricht »Über die Bedeutung der Heißluftdusche« unter Vorzeigen des von ihm benutzten, elektrisch betriebenen Apparates der Firma Gebbert & Schall. Oberflächen- und Tiefenwirkung, Heilanzeigen und Art und Weise der Anwendung der heißen Luft werden ausführlich besprochen. Die besten Erfolge wurden erzielt bei Neuralgien und Gelenkerkrankungen ferner bei tuberkulös erkrankten Halsdrüsen, bei Mittelohrentzündungen und bei Stirnhöhleneiterung; auch leichtere Fälle von Ischias wurden günstig beeinflußt.

50. Sitzung am 19. Dezember 1907.
Vorsitzender: Herr Koelsch.

O.A. Mayer 14. I.R. (als Gast) hält einen Vortrag: »Epidemiologische Beobachtungen über Typhus abdominalis in der Pfalz während der Jahre 1903 bis 1906.« Er war drei Jahre lang als Hilfsarzt an der »Außenstation Kaiserslautern« tätig und hat durchweg den Kochschen Lehrsatz bestätigt gefunden, daß der Typhus, außer durch Trinkwasser, durch direkten und indirekten Kontakt von mit Typhus infizierten Menschen und durch Nahrungsmittelinfektion vorkommt. Die durch eine Reihe instruktiver Kurven erläuterten Ausführungen, denen eine große, bedeutungsvolle Arbeitsleistung zugrunde liegt, sollen veröffentlicht werden und eignen sich nicht zu kurzem Bericht. Barthelmes.

Sitzungsberichte der Vereinigung der Sanitätsoffiziere der Standorte Nürnberg—Fürth—Erlangen.

1. Versammlung vom 16. 10. 06.

Herr Kolb und Seitz I: Der XV. Internationale medizinische Kongreß in Lissabon 1906.

Herr Pitterlein: Aneurysma der Art. tibialis antica. — Carcinom des Hodens.

2. Versammlung vom 13. 11. 06.

Herr Webersberger: Das neue Verbandpäckchen der französischen Armee und der belgische Verband nach Utermöhlen.

Herr Jungkunz: Über Gehirnneubildungen.

Herr Schneidt: Ärztliches aus der Jubiläumsausstellung Nürnberg 1906.

3. Versammlung vom 11. 12. 06.

Herr Schiller: Mitteilungen aus fremden Armeen.
Herr Webersberger: Bericht über die Versammlung des Vereins für Volksgesundheitspflege in Augsburg 1906.
Herr Seitz I: Das amerikanische Notverbandzeug.
Herr Kolb: Paratyphus und Typhus.

4. Versammlung vom 22. 1. 07.

Herr Webersberger: Die 78. Naturforscherversammlung in Stuttgart 1906.
Herr Seitz II: Kriegsseuchen, Typhusbekämpfung im Hererokriege 1904/05.

5. Versammlung vom 19. 2. 07.

Herr Eckart: Reiseerinnerungen aus China und Amerika.

6. Versammlung vom 26. 3. 07.

Herr Webersberger: Bericht über den Fortbildungskurs für Sanitätsoffiziere in München 1907.
Herr Beck: Die neueren Augenuntersuchungsmethoden.

7. Versammlung vom 9. 4. 07.

Herr Eckart: Reiseerinnerungen (Fortsetzung).
Herr Heitz: Perverse Sexualempfindungen.
Herr Schiller: Mitteilungen aus fremden Armeen.

8. Versammlung vom 14. 5. 07.

Herr Patin: Die Trunkenheit in der Militärrechtspflege. — Der 24. Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden.
Herr Schmidt: Der Chirurgenkongreß in Berlin 1907.

9. Versammlung vom 12. 11. 07. Anwesend 17 Herren.

Vor der Tagesordnung zeigt Patin das neue obermilitärärztliche Besteck.

Herr Schiller: Rückblick auf die Tätigkeit der Vereinigung seit ihrer Gründung am 10. 12. 01.
Herr Beck: Über Sehprüfungen und Brillenbestimmungen.
Diskussion: Schiller, Webersberger, Niessen.
Herr Webersberger: Anordnungen in der französischen Armee vom 23. 9. 07 über Vorbeugung der Geschlechtskrankheiten.
Diskussion: Schiller.
Herr Pitterlein: Mitteilungen über Beobachtung von Onanie bei einem drei- und einem sechsjährigen Mädchen derselben Familie.
Diskussion: Eckart, Strauß.
Schluß 10^{45} Uhr.

10. Versammlung vom 10. 12. 07. Anwesend 18 Herren.

Vor der Tagesordnung zeigt Herr Pitterlein das Präparat eines Leberkrebses, stammend von einem im aktiven Dienst gestorbenen Feldwebel.

Herr Beck stellt einen Soldaten mit geschwächter Farbenempfindung vor und bespricht die Holmgreensche und Nagelsche Farbenuntersuchungsmethode.
Herr Webersberger: Meine Teilnahme an französischen Sanitätsmanövern 1904.

Herr Schiller zeigt eine verkleinerte Abbildung des in französischen Kasernen aushängenden Alkohol-Merkblattes.

Schluß 10^{45} Uhr. Webersberger.

Niederrheinische Militärärztliche Gesellschaft.

18. Versammlung am 2. 3. 07 in Düsseldorf.

1. Herr Gerke: Schlafkrankheit mit mikroskopischen Demonstrationen.
2. Herr Hemme: Ein Fall von Sarkom der Tibia.
3. Herr Löbker: Über Behandlung von Harnröhrenverletzungen.
4. Herr Bungeroth: Erfahrungen über Biersche Stauungen im Garnisonlazarett.

19. Versammlung am 16. 11. 07 in Wesel.

1. Herr Graf: Eine neue Extensionsschiene für die Behandlung von Oberschenkelbrüchen.
2. Herr Hampe: Die Typhuserkrankungen bei I/F.A: 7.
3. Herr Stappenbeck: Über Frühoperationen bei Appendicitis.
4. Derselbe: Ein Fall von Bruch des 2. bis 4. Mittelfußknochens.

Mitteilungen.

Se. Majestät der Kaiser und König nahmen den Vortrag Sr. Exzellenz des Herrn Generalstabsarztes der Armee am 19. Februar im Kgl. Schloß zu Berlin entgegen.

Am 17. Februar, dem Tage des Beginns des diesjährigen Straßburger Fortbildungs- (Operations-) Kursus für Militärärzte, fand im blumengeschmückten Hörsaale des anatomischen Instituts der Universität eine kurze, eindrucksvolle Feier statt. Es galt, dem unermüdlichen Forscher und Lehrer der Anatomie, Herrn Professor Dr. Schwalbe, eine Ehrung zu erweisen, der in diesem Jahre zum 25. Male im Straßburger Fortbildungskurs als Lehrer tätig ist.

Der Korpsarzt XV. Armeekorps, Herr Generalarzt Professor Dr. Lasser, an der Spitze einer Deputation von aktiven Sanitätsoffizieren des Standortes Straßburg, richtete warme Worte dankbarer Anerkennung an den Jubilar und überreichte ein Handschreiben Sr. Exzellenz des kommandierenden Herrn Generals, Ritter Hentschel v. Gilgenheimb, das den Dank für die dem XV. Armeekorps durch Ausbildung seiner Sanitätsoffiziere geleisteten Dienste zum Ausdruck brachte.

In bewegten Worten gab Herr Professor Dr. Schwalbe in seiner Erwiderung auf die Begrüßung des Herrn Korpsarztes seinem Danke für die unerwartete Ehrung Ausdruck und teilte mit, daß auch Se. Exzellenz der Herr Generalstabsarzt der Armee in einem längeren Glückwunschtelegramm seiner gedacht habe.

An der darauf folgenden Vorlesung nahmen auf Einladung des Herrn Professors Dr. Schwalbe außer den Kursteilnehmern auch die Herren der Deputation teil.

Unentgeltliche Fortbildungskurse

für praktische Ärzte in Berlin und Provinz Brandenburg beginnen im Mai. Berücksichtigt sind sämtliche Disziplinen der Medizin; die Dauer jedes Kurses ist zu zwei bis drei Monaten festgesetzt. Zur Teilnahme berechtigt ist jeder Arzt von Berlin und Provinz Brandenburg gegen Lösung nicht übertragbarer Karten. Jede Karte gilt für einen Kurs, sie wird gegen eine Einschreibegebühr von 2 M. verabfolgt. Vormeldungen früherer Teilnehmer am 3. und 4., Beginn der neuen Meldungen am 6. April im Bureau des Kaiserin Friedrich-Hauses für das ärztliche Fortbildungswesen.

Wissenschaftliche Kommandos.

Vom 1. 4. 1908 ab zunächst auf ein Jahr: Marine-Stabsarzt Dr. **zur Verth** zur chirurg. Klinik der Universität Berlin, Marine-Stabsarzt Dr. **Hannemüller** zur chirurg. Klinik der Universität Breslau.

Personalveränderungen.

Bayern. 23. 2. 08. Dr. **Wittmer,** O.A., 23. I.R., Pat. v. 9. 3. 06 verliehen.

Sachsen. 14. 2. 08. Dr. **Mansfeld,** St.A., I.R. 133, v. 1. 3. 08 ab auf weitere 2 Jahre ohne Geh. z. Dienstl. b. R.K.A. kdt.

Württemberg. 25. 2. 08. **Versetzt:** Dr. **Dannecker,** O.St. u. R.A., I.R. 121, zu Ul. 20, Dr. **Reinhardt,** O.St.A. u. Ref. i. Kr.M. als R.A., zu I.R. 125, Dr. **Hopfengärtner,** O.St. u. R.A., I.R. 125, als Ref. i. d. Kr.M., Dr. **Leipprand,** St. u. B.A., Gr.R. 123, zu I.R. 126, Dr. **Hölscher,** St. u. B.A., I.R. 127, zu Gr.R. 123, Dr. **Heberle,** O.A., I.R. 120, zu Ul. 19. — **Ernannt:** Dr. **Wagner,** überz. O.St. u. B.A., I.R. 126, zu R.A. I.R. 121, Dr. **Sippel,** überz. St.A. Ul. 19, zu B.A. in I.R. 127. — **Befördert** (Pat. v. 19. 12. 07): Dr. **Heßler,** O.A., F.A. 49, zu überz. St.A., Dr. **Schefold,** A.A., Gr.R. 123, zu überz. O.A.

Marine. 7. 3. 08. **Befördert:** die Mar.St.Ä. Dr. **Podestà,** Gouv. Kiautschou, Dr. **Wiemann,** »Württemberg«, zu Mar.O.St.Ä.; — die Mar.O.A.Ä. Dr. **Wolff,** »Arcona«, Dr. **Gebecke,** Mar.St. d. Ostsee, zu Mar.St.Ä.; — die Mar.A.Ä. Dr. **Pfeiffer,** »Freya«, Dr. **Besenbruck,** »Charlotte«, zu Mar.O.A.Ä.; — Mar.U.A. Dr. **Koßwig,** Mar.St. d. Nordsee, zum Mar.A.A., dieser zum Frühjahr d. Js. unter Zuteilung zur Mar.St. d. Ostsee zum Stabe S. M. S. »Pommern« versetzt. — **Abschied:** Mar.St.A. Dr. **Esch,** Mar.St. d. Ostsee, zugl. bei d. M.S.Offz. d. Res. angestellt.

Familiennachrichten.

Sohn geboren: Herrn Mar.St.A. Dr. Weber, Reichs-Marine-Amt, am 4. 3. 08.

Berichtigung.

In Heft 3 ist auf Seite 108, Zeile 15, einzuschalten nach »durchschnitten hatte«: »Der Mann hatte damit gleichzeitig Zweige des N. oculo motorius getroffen, wodurch eine Lähmung des Levator palpebrae bedingt wurde.«

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

37. Jahrgang 5. April 1908 Heft 7

Die Orthoröntgenographie Gemeingut der Lazarette.

Von
Oberstabsarzt Dr. **Gillet** in Berlin.

Unter den für die Größenbestimmung des Herzens üblichen Methoden hat die röntgenographische sich rasch eine herrschende Stellung erworben, da sie allein gestattet, eine unmittelbare Begrenzung des Organs in exakter Weise zu machen.

Bekanntlich erhält der Röntgenologe dadurch ein dem Organ kongruentes Schattenbild, daß er ein schmales Strahlenbündel parallel zu sich dem Schattenrand des Herzens entlang führt und den beschriebenen Weg entweder mit Punkten auf einer Fläche aufzeichnet oder unmittelbar auf die photographische Platte überträgt.

Mit Rücksicht darauf, daß diese Methode an einen kostspieligen Apparat, den Orthoröntgenographen gebunden ist, hat man verschiedentlich seit einiger Zeit versucht, mit Anwendung der einfachen Zentralprojektion bei feststehendem Fokus ein dem orthoröntgenographischen Verfahren möglichst nahe kommendes Schattenbild dadurch zu erhalten, daß man den Röhrenabstand möglichst groß nahm. So ist es Albers-Schönberg gelungen, noch bei einem Röhrenabstand von 2,5 m bei Anwendung eines langen Metallrohrs als Blende derartige Aufnahmen zu machen. Nach A. Köhler braucht man aber nicht bis zu dieser Entfernung zu greifen, sondern soll schon bei 2 m ein hinlänglich genaues Bild erhalten.

Soll diese Methode gleichmäßige Resultate liefern, so genügt es nicht, die Röntgenröhre auf den Fokalabstand allein einzustellen, sondern es ist unbedingt nötig, daß der Normalstrahl des Strahlenbündels, d. h. der auf eine bestimmte anatomisch festlegbare Körperebene senkrecht auftreffende Strahl, stets den gleichen anatomischen Punkt trifft. Durch die hierzu erforderlichen Messungen oder besonderen Vorrichtungen verliert aber das Verfahren an seiner Einfachheit. Als Hindernis für seine allgemeine Verwendung, besonders in der militärärztlichen Praxis, ist noch der Umstand zu erwähnen, daß die stets in

Atemstillstand zu machenden Aufnahmen eine besonders leistungsfähige Röntgenanlage erfordern, wie sie nicht in allen Lazaretten angetroffen wird.

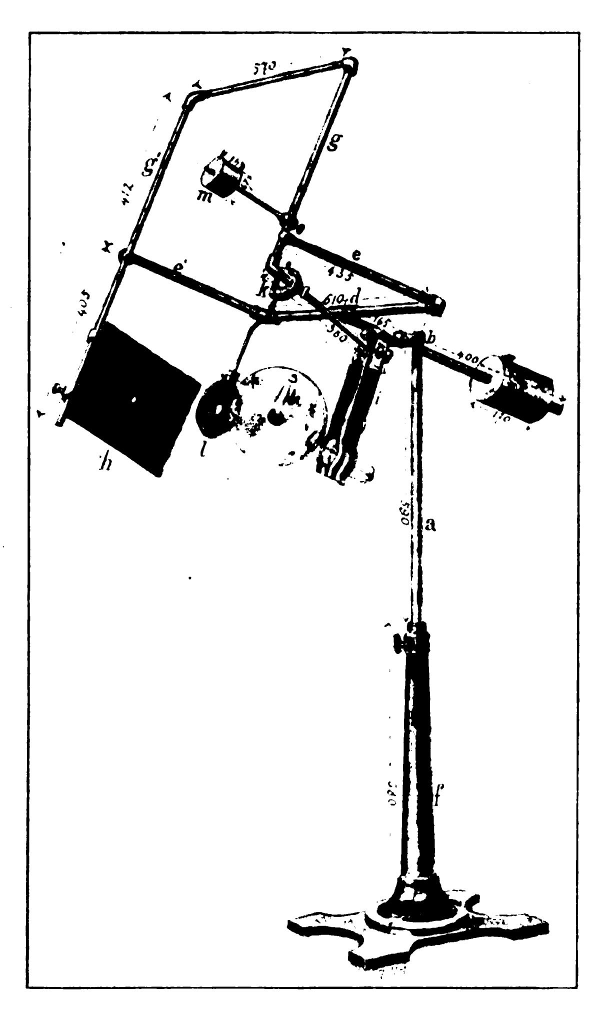
Bezüglich der Identität der so erhaltenen Bilder mit den orthoröntgenographischen ist zu berücksichtigen, daß die ersteren nicht etwa vom Fokalabstand abhängige einfache Vergrößerungen der letzteren sind, so daß man aus der Kenntnis des Fokalortes ein derartiges Bild durch Reduktion, sei es mit dem Storchschnabel, sei es auf photographischem Wege, ein dem orthoröntgenographischen identisches Bild erhalten könnte. Vielmehr besteht zwischen beiden Bildarten keinerlei geometrische Ähnlichkeit, weil die von den Projektionsstrahlen bestrichenen Oberflächenpunkte des Organs bei beiden Methoden stets verschieden sind. Wenngleich die Abweichung um so geringer wird, je größer der Fokalabstand genommen wird, so ist derselbe bei der angegebenen Entfernung immer noch von einer solchen Bedeutung, daß das orthoröntgenographische Verfahren, wie auch die Förderer jener Methode selbst hervorheben, zum mindesten nicht überflüssig und stets das allein exakte bleiben wird.

Bedenkt man ferner, daß der Orthoröntgenographie allein der Vorzug der unmittelbaren Übertragbarkeit des Herzschattens auf den Brustkorb zukommt, was für die Kontrolle der übrigen physikalischen Untersuchungsmethoden von wesentlichem Wert ist, so dürfte die überwiegende Bedeutung dieses Verfahrens hinreichend gekennzeichnet sein.

In folgendem soll nun eine einfache Herstellungsweise eines Orthoröntgenographen beschrieben werden, welche es ermöglicht, mit Hilfe der jedem mittleren Lazarett zu Gebote stehenden technischen Mittel bei geringen Kosten ein allen Anforderungen genügendes Resultat zu erhalten.[1]) Das in der beigegebenen Abbildung dargestellte Instrument, welches als Muster dienen soll, ist im Garnison-Lazarett II zu Tempelhof nach unseren unten gegebenen Anweisungen angefertigt worden und hat seit zwei Jahren allen Erwartungen entsprochen. An Einrichtungen und Werkzeugen sind erforderlich: Eine Feldschmiede mit kleinem Amboß, ein Schraubstock, die gangbarsten Schlosser- und Tischlerwerkzeuge, eine Bohrmaschine, ein überall vorrätiges Gasgewinde-

[1]) Die gewerbsmäßige Fabrikation des Orthoröntgenographen ist durch deutsches Reichs-Patent geschützt. Die Selbstanfertigung eines gesetzlich geschützten Apparates zum eigenen Gebrauch, insbesondere für wissenschaftliche Zwecke, ist aber erlaubt.

Schneidezeug. Als Herstellungsmaterial dienen hauptsächlich Gasröhren von 27, 21 und 15 mm Dicke, ferner verschiedenartige Verbindungsstücke derselben, als Winkel-, T- und kreuzförmige Stutzen. Für den aus Gußeisen herzustellenden Fuß und die beiden Laufgewichte sind zunächst zur Ausführung des Gusses entsprechende Modelle aus Holz herzustellen.



Die Konstruktion des Apparates ist folgende:

In das obere Ende der 27 mm dicken, 70 cm langen Gasröhre *a* wird ein rechtwinklig gebogener eiserner Zapfen *b* eingelötet oder eingeschweißt; der horizontale Schenkel desselben dient als Achse für ein sich auf demselben drehendes Kreuzstück, in welches nach einer Seite ein das Laufgewicht *c* tragendes 21 mm dickes Gasrohr, nach der entgegengesetzten Seite die horizontale Gabel *d e e'* eingeschraubt wird. Das Ganze wird auf der Achse vermittels Scheibe und Splint oder Schraubenmutter, das Laufgewicht auf der Stange, sowie die Röhre *a* im Fuß *f* vermittels Stellschrauben festgestellt. In die Enden der beiden Gabeläste *e e'* sind kurze, am freien Ende mit Gewinde versehene, nach innen gerichtete Zäpfchen eingenietet als Achse für den vertikalen Bügel *g g'*. Während der eine den Fluorescenz-

schirm *h* aufnehmende Ast *g'* dieses Bügels geradlinig ist, ist der andere *g* dicht unterhalb seines Drehungspunktes rechtwinklig nach dem großen Laufgewicht zu abgebogen; er ist zur Aufnahme der Röhrenklemme *i* und des Blendenträgers *k* bestimmt. Die Dicke der horizontalen Gabel beträgt 21 mm, die der vertikalen 15 mm.

Der Blendenträger, welcher ebenso wie die Röhrenklemme durch eine Stellschraube auf dem horizontalen Bügelast festgestellt werden kann, kann wie die letztere aus hartem Holz hergestellt werden; er wird aber besser aus Metall gearbeitet, indem man zwei kurze entsprechend weite Röhrenstücke kreuzweise aneinander lötet. Die Blende *l* selbst wird aus 1 mm starkem Bleiblech, welches zwischen zwei dünnen Brettchen vermittels Holzschrauben zusammengepreßt wird, hergestellt; ein 4 bis 5 mm dicker Draht, an welchem sie befestigt wird, geht durch den Blendenhalter *k* hindurch und wird in bestimmter Stellung hier durch eine Stellschraube festgehalten.

Wer des Verfassers Aluminiumfilterblende[1]) anwenden will, welche durch Abschwächung der Randstrahlen ein schärferes Bild namentlich an den stärkeren Kurven erzielt, kann dies leicht auf folgende Weise erreichen: Man leimt konzentrisch zu der etwa 3 bis 4 cm im Durchmesser fassenden Blendenöffnung einen um ein geringeres weiteren Holzring von etwa 2 cm Höhe auf die Rückseite der Blende. In diesen Ring legt man eine Anzahl kreisrunder Aluminiumscheiben, welche im Zentrum eine kreisrunde Öffnung von $^1/_2$ bis 1 cm haben, und vermittels eines in den Holzring eingelegten offenen federnden Drahtringes festgehalten werden. Ihre Anzahl richtet sich nach dem Grade der gewünschten Randabblendung.

Die Befestigung des Fluorescenzschirmes erfolgt an der geraden Gabelstange *g'* vermittels zweier auf dessen Holzrahmen aufgeschraubter Ösen, durch deren eine eine Stellschraube *m* geht.

Bei der angegebenen Anordnung von Röhre, Blende und Schirm wird eine genaue Zentrierung dieser drei Teile auf jeden Fall gewährleistet, indem die Röhre horizontal, der Schirm vertikal und die Blende nach diesen beiden Richtungen gleichzeitig verstellt werden kann.

Das durch die einseitige Anordnung von Röhre, Klemme, Blende und Schirm bedingte Übergewicht wird durch das auf einem horizontalen, nach der entgegengesetzten Seite gerichteten Arm verschiebbare und vermittels Schraube feststellbare Laufgewicht *m* aufgehoben.

[1]) Siehe: Gillet. Über Fehlerquellen bei der Orthoröntgenographie. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. Band IX.

Im einzelnen ist noch zu erwähnen:

1. Sämtliche Verschraubungen der Gasröhren müssen zur Vermeidung unbeabsichtigter Drehungen mit Hartlot verlötet oder vernietet werden.

2. Das Kreuzstück bei *b*, welches nach zwei Seiten eine starke Hebelwirkung auszuhalten hat, muß stark gearbeitet sein und erhält zweckmäßig eine der Biegerichtung entgegenwirkende Verstärkung.

3. Die der Zeichnung beigegebenen Zahlen geben die einzelnen Längen in Millimetern an, wobei zu bemerken ist, daß das Laufgewicht *c* aus Gußeisen, das andere *m* aus Blei hergestellt ist.

Nach der beschriebenen Konstruktion findet das Spiel des Apparates in der Weise statt, daß die vertikalen Bewegungen des Fluorescenzschirmes durch die Drehungen der Gabel *d e e'* im horizontalen Zapfen *b*, die horizontalen durch Drehungen des Bügels *g g'* in den Endzapfenlagern der Gabel *d e e'* zustande kommen. Die Stellung des Bügels *g g'* bei Aufnahmen darf nie eine ganz senkrechte sein, sondern derselbe muß eine durch die Figur angedeutete Neigung nach dem großen Laufgewicht hin haben, damit die Bewegungen möglichst unbehindert sind. Die letzteren erfolgen bei einigermaßen genauer Arbeit und Ölung der Lager spielend leicht, was für die Genauigkeit der orthophotographischen Aufnahmen von großer Wichtigkeit ist.

Der beschriebene Apparat kann in dieser Form nur als Vertikal-Orthoröntgenograph gebraucht werden; sollte ihn jemand auch zu Horizontalaufnahmen verwenden wollen, welche indessen vor den anderen keinen wesentlichen Vorteil bedeuten und eigentlich nur bei unbedingt bettlägerigen Kranken nötig sind, so kann dies dadurch geschehen, daß man sich eine zweite Gasröhre an Stelle von *a* hält, welche anstatt eines rechtwinklig und horizontal abgebogenen Lagerzapfens einen solchen in vertikaler Verlängerung am oberen Ende trägt. Setzt man die horizontale Gabel dann auf ihn, so erfolgen sämtliche Bewegungen von Röhre, Blende und Schirm in der wagerechten Ebene. Man entfernt zu diesem Zweck die beiden Laufgewichte und sorgt für gutes Anziehen der Schrauben von Schirm und Röhre, damit unbeabsichtigte, der Röhre gefährliche Bewegungen dieser Teile nicht vorkommen können.

Als Anstrich für den Apparat hat sich Aluminiumbronze bestens bewährt.

Die gesamten Herstellungskosten belaufen sich auf etwa 50 M., abgerechnet Röntgenröhre und Fluorescenzschirm.

Das Taschenbesteck in zwei Abteilungen für die Studierenden der Kaiser Wilhelms-Akademie.

Von
Dr. **Koch**, Stabsarzt an der Kaiser Wilhelms-Akademie.

Die Eigenart der militärärztlichen Tätigkeit bringt es mit sich, daß der Militärarzt bei der Ausübung seines Dienstes innerhalb und außerhalb der Garnison, im Manöver usw., namentlich in Fällen plötzlicher und dringlicher Hilfeleistungen, stets eine Reihe von Instrumenten mit sich führen muß, die ihm ohne große Vorbereitungen neben anderem auch die Vornahme bestimmter Operationen an Ort und Stelle ermöglichen.

Den Studierenden der Kaiser Wilhelms-Akademie wird daher im letzten Studiensemester von der Akademie als Rüstzeug für die späteren militärärztlichen Bedürfnisse ein Besteck verabfolgt.

Eine Vorbedingung für die Zweckmäßigkeit eines solchen Bestecks ist natürlich seine handliche Form. Man muß es ohne Schwierigkeit in der Tasche tragen können.

Das bis zum Jahre 1900 gelieferte Besteck hat im geschlossenen Zustande eine Länge von $16\,{}^1/_2$, eine Breite von 10, und eine Höhe von $4\,{}^1/_2$ cm. Durch Verfügung der Medizinal-Abteilung des Kriegsministeriums vom 6. 3. 00. Nr. 470/3 1900 M. A. wurde dann die Einführung eines neuen Bestecks befohlen. Letzteres war erheblich kleiner, indem die oben angeführten Maße sich verhalten wie $13\,{}^1/_2$ zu 7 zu 3 cm. Beide Bestecke haben das gemeinsam, daß die Instrumente in einer Segeltuchtasche aufbewahrt werden, welch letztere durch Druckknöpfe an einem entsprechenden Lederetui befestigt ist. Das Segeltuch kann also herausgenommen und nötigenfalls sterilisiert werden. Die Instrumente stecken in Fächern, die durch entsprechendes Aufnähen eines schmalen Segeltuchbandes quer über die Mitte der Segeltucheinlage entstehen.

Es ist jedoch ohne weiteres einleuchtend, daß das Innere bei beiden angeführten Taschen nicht aseptisch zu halten ist. Beim Gebrauch wird die Tasche sogar ein recht infektiöses Gehäuse und dies um so mehr, als das letztere Besteck in seinem Inneren in unmittelbarer Berührung mit den chirurgischen Instrumenten noch ein Bandmaß, Perkussionsinstrumente und einen Mundspatel enthält, Instrumente, die als

durchaus infiziertes und gefährliches Material gelten müssen. Die Aufbewahrung der Instrumente in diesen Taschen dürfte daher den neuzeitlichen Anforderungen nicht mehr voll entsprechen.

Seitens der Direktion der Kaiser Wilhelms-Akademie wurde aus diesen Erwägungen heraus die Neukonstruktion eines Bestecks angeregt. Dabei waren folgende Gesichtspunkte maßgebend. Im Gelände, wo der Arzt unter Umständen chirurgische Eingriffe, wie eine Naht, eine Unterbindung vornehmen muß, ist eine vorherige Desinfektion der Instrumente nicht immer mit der erforderlichen Sicherheit möglich. Es ist daher bei der Konstruktion des Bestecks anzustreben, daß die Instrumente so transportiert werden können, daß sie jederzeit gebrauchsfähig, d. h. aseptisch, der Tasche entnommen werden können.

Es ist darauf hin ein neues Besteck entstanden, das laut Verfügung der Medizinal-Abteilung des Kriegsministeriums Nr. 170/9 07 M. A. genehmigt und bereits zur Verausgabung an die Studierenden gelangt ist. Es sind die Untersuchungsinstrumente vollständig von den chirurgischen getrennt, so daß das Besteck aus zwei Taschen besteht. Beide Taschen sind aus rotbraunem, wasserdichtem Segeltuch mit Druckknopfverschluß angefertigt. Die Tasche für die Untersuchungsinstrumente ist 15 cm lang, 10 breit, und 2 hoch, während bei der Tasche für die chirurgischen Instrumente die entsprechenden Maße 16,7 und 3 cm betragen. Mithin sind die Taschen als sehr handlich zu bezeichnen.

Erstere Tasche enthält auf ihrer größten Innenseite unter einem verstellbaren Gurt, der, durch vier Schlaufen gehend, drei Abteilungen abtrennt:

1. Ein geprüftes Maximalthermometer, mit Metallhülse nebst Prüfungsschein.
2. Einen Mundspatel aus Metall.
3. Ein Plessimeter aus Metall.
4. Einen Perkussionshammer.
5. Röhrenteil des Stethoskopes aus Hartgummi.

   Über die geschilderte Wand werden an den Schmalseiten der Tasche Klappen herübergelegt, welche wieder je eine kleine Tasche enthalten, deren eine

6. die aufzuschraubende Muschel des Stethoskopes, deren andere in getrennten Abteilungen
7. Ein Zentimetermaß und
8. Eine metallumrandete, gestielte Vergrößerungslinse aufnimmt.

Tasche II enthält mit Ausnahme eines Glasrohres mit Nähseide nur Metallteile.

In einem Metallkasten, dessen Boden und Deckel zur Aufnahme der sterilisierten Instrumente bei Operationen sowie zum Auskochen der Instrumente zu benutzen ist, befinden sich auf einem mit entsprechenden Einschnitten versehenen Gestell, das herausgenommen werden kann, die Instrumente und die Metallbüchse zur Aufnahme des Glasrohres mit der Nähseide.

Dieser Inhalt wird durch eine darüber quer ausgespannte, im Scharnier bewegliche Feder derart gehalten, daß alle Teile unter der geschlossenen Feder unverschieblich festliegen. Eine flache Büchse zur Aufnahme der in Watte gewickelten Nähnadeln wird an einer Schmalseite des Kastens durch eine besondere Feder festgehalten.

Der Inhalt des Kastens ist folgender:

1. Ein großes Skalpell.
2. Ein kleines Skalpell.
3. Eine Impflanzette mit Schutzhülse.
4. Eine Schieberpinzette.
5. Eine anatomische Pinzette.
6. Eine gerade Schere.
7. Eine Arterienklemme.
8. Eine runde Metallbüchse, in der sich ein beiderseits durch Metalldeckel verschlossener Glaszylinder mit Nähseide, die in Dampf sterilisiert ist, befindet.
9. Eine Knopfsonde.
10. Eine Ohrsonde.
11. Eine Hohlsonde, deren eines Ende zu einem scharfen Löffel ausgearbeitet ist.
12. Vier Nähnadeln, je eine große und kleine von stärkerer und schwächerer Krümmung.

Durch die zweckmäßige Konstruktion des Instrumentenkastens wird eine Verunreinigung seines Inhaltes von außen her verhindert. Es dürfte daher die Aufgabe, desinfizierte chirurgische Instrumente in einem Taschenbesteck, wie es der Militärarzt braucht, aseptisch aufbewahren zu können, in vollem Maße bei dem vorliegenden Modelle erfüllt sein.

Die angeborene totale Farbenblindheit in der militärärztlichen Tätigkeit.

(Nach einem Vortrag, gehalten in der militärärztlichen Gesellschaft zu Breslau.)

Von
Dr. **Seydel,** Stabsarzt a. D., Augenarzt in Breslau.

Die angeborene totale Farbenblindheit ist eine Abnormität des Sehorgans, die zwar keineswegs häufig ist — sie soll ungefähr auf 40 000 Menschen einmal vorkommen —, die aber mehr oder weniger jedem dem Ersatzgeschäft häufiger obliegenden Militärarzt entgegentreten kann. Sie wird nicht nur von dem Nichtspezialisten leicht übersehen oder verkannt; und doch gehört sie zu den bestcharakterisierten Krankheitsbildern. Ja, ich möchte behaupten, daß, wer Gelegenheit gehabt hat, mehrere solcher Totalfarbenblinder zu untersuchen, schon aus dem äußeren Eindruck auf diese Abnormität wird schließen können. Die drei Totalfarbenblinden (Achromaten), welche mir während meiner sieben Musterungsgeschäfte begegnet sind, sind jedenfalls von mir schon beim Vortreten, noch bevor eine Augenuntersuchung stattgefunden hatte, als solche angesprochen worden. Alle drei standen im dritten Jahrgange der Gestellungspflichtigen, waren also zweimal unerkannt geblieben; einer war sogar zwei Jahre hindurch wegen seines auffälligen Gebahrens als der Simulation dringend verdächtig bezeichnet worden. — Also abgesehen von dem wissenschaftlichen Interesse, das diese Fälle für die Klärung der Lehre von der Farbenwahrnehmung immer noch beanspruchen, erscheint es mir doch auch vom praktischen Standpunkte lohnend zu sein, die Aufmerksamkeit militärärztlicher Kreise auf diese recht interessante Abweichung zu lenken.

Außer den drei erwähnten habe ich noch Gelegenheit gehabt, vier Achromaten, darunter drei Geschwister, die von Uhthoff (Zeitschrift für Physiologie und Psychologie der Sinnesorgane. Bd. 20 u. 27) des näheren mitgeteilt worden sind, als Assistent der Universitäts-Augenklinik Breslau eingehend mit zu untersuchen, so daß ich immerhin die stattliche Anzahl von sieben Achromaten aus eigener Anschauung kenne.

Da ja meist die Totalfarbenblinden selbst keine richtige Ahnung von ihrer Störung haben, oder auch dieselbe geflissentlich zu verheim-

lichen bemüht sind, so sind es in der Regel nicht die Symptome der Farbensinnabweichung an sich, die uns auf das Vorliegende hinlenken, sondern eine Reihe anderer Erscheinungen, die sich auch beim Ersatzgeschäft unschwer feststellen lassen, die aber durch ihr konstantes Vorhandensein dem Krankheitsbilde gerade ein recht charakteristisches Gepräge geben:

Meist ist es eine eigenartige Lichtscheu, die zuerst unsere Aufmerksamkeit in Anspruch nimmt, und sie ist neben der mangelhaften Sehschärfe die Hauptklage der Betroffenen. Der Achromat macht auch schon bei gewöhnlicher Tagesbeleuchtung den Eindruck eines hochgradig Geblendeten. Er tritt dem Untersucher mit nach vorn gebeugtem Kopf entgegen, so daß die Augen durch die oberen Augenhöhlenränder beschattet werden; die Augenbrauen sind zusammengezogen, die Augenlider werden nur halb geöffnet oder bis auf einen engen Spalt geschlossen — er blinzelt. — Sein Aussehen ist infolgedessen das eines Schläfrigen. Das Sehvermögen ist durch die Lichtscheu bis auf Fingerzählen in wenigen Metern beeinträchtigt. — Bei Abdunklung des Zimmers oder Vorsetzen von rauchgrauen Gläsern mit Abblendung des seitlichen Lichtes verliert sich die Lichtscheu sofort, der Kopf wird erhoben, die Lider geöffnet und die Sehschärfe steigt auf den noch näher zu bezeichnenden oberen Grenzwert. Als Anhalt, daß die Lichtscheu nicht durch irgend ein akzidentelles Augenleiden verursacht ist, dient die in solchen Fällen vorhandene Reizlosigkeit der Bindehäute.

Als weitere äußerlich wahrnehmbare Erscheinung ist ein mehr oder weniger hochgradiges Augenzittern (Nystagmus) vorhanden, welches von dem gewöhnlichen Augenzittern angeboren Schwachsichtiger entschieden abweicht. Das Oszillieren läuft nicht so regelmäßig ab wie bei jenen, es setzt sich vielmehr aus größeren, ruckweisen, und kleineren, gewissermaßen suchenden, Bewegungen zusammen, die manchmal in vorwiegend horizontaler, manchmal in vorwiegend vertikaler, aber auch nach allen Richtungen hin erfolgen können. Häufig steht der Nystagmus bis zu einem gewissen Grade unter der Einwirkung des Willens, anderseits ist derselbe aber bei greller Beleuchtung heftiger und kaum unterdrückbar. Das Augenzittern in dieser Eigenart findet seine Erklärung in einem freilich oft sehr schwer nachweisbaren, aber, wie es scheint, nur selten fehlenden zentralen blinden oder sehr schwachsichtigen Fleck (Skotom). Der Totalfarbenblinde sucht nämlich ab-

wechselnd immer seine für die Sehschärfe besten Netzhautteile einzustellen, welches naturgemäß die der blinden oder sehschwachen Netzhautmitte (Fovea) angrenzenden gleichwertigen Teile sind. Daher die suchenden Bewegungen.

Ebenso konstant wie die beiden bisher beschriebenem Symptome ist eine Herabsetzung der zentralen Sehschärfe. Auch nach geeigneter Gläserkorrektion eines meist vorhandenen kurzsichtigen oder übersichtigen Astigmatismus mittleren Grades erreicht der Achromat selbst bei seinem Beleuchtungsoptimum nur eine Sehschärfe von $^1/_{10}$ bis $^1/_5$ der vollen. Wie der Nystagmus, so findet auch diese Sehschwäche ihren natürlichen Grund in der Sehuntüchtigkeit oder Blindheit der Netzhautmitte, in dem bereits erwähnten relativen oder absoluten zentralen Skotom. Ein solches Skotom beim Totalfarbenblinden nachzuweisen gehört freilich meist zu den schwierigsten und zeitraubendsten Aufgaben der ganzen Untersuchung und wird in den seltensten Fällen gleich bei der ersten Prüfung mit Sicherheit gelingen. Die Unmöglichkeit, zentral zu fixieren, und der Nystagmus erschweren naturgemäß die Untersuchung außerordentlich. Am leichtesten wird man mit Hilfe eines von Uhthoff angegebenen ringförmigen Fixierzeichens zum Ziele kommen, welches darin besteht, daß man in einigen (5 bis 10) Grad Abstand den auf einem schwarzen Grunde (Tafel) markierten Fixierpunkt mit einem weißen Kreis umschreibt. — Einen solchen Kreis zu fixieren fällt dem Achromaten natürlich viel leichter. Da nun auch der Nystagmus meist aufhört, wird es oft ziemlich leicht, mit einem an einem Blumendraht befestigten 1 bis 2 mm großen Gesichtsfeldobjekt das 1 bis 4 Grad messende Skotom festzustellen, das nun in der Mitte des Kreises liegt. Auch kann man sich nach Grunert (Graefes Arch. f. Ophthalmologie, LVI. Bd. 1. Heft) eines auf schwarzem Grunde, am besten auch in einen Kreis eingezeichneten Kreuzes bedienen. Der Achromat gibt im Falle eines absoluten Skotoms an, die Kreuzungsstelle gar nicht, im Fall eines relativen Skotoms die Striche an der Kreuzungsstelle verwischt, peripherwärts sie wieder schärfer zu sehen.

Nach dem häufigen Befunde eines zentralen Skotoms konnte man erwarten, gelegentlich ophthalmoskopische Veränderungen an der Macula lutea bzw. Fovea centralis zu finden. — In der Tat hat man auch in einer Reihe von hierhergehörigen Fällen, wenn auch nicht allen, sichtbare zweifellos pathologische Pigmentveränderungen an den

genannten Stellen, in einzelnen Fällen auch atrophische Verfärbung der Sehnervenscheibe konstatieren können. Bei allen drei beim Ersatzgeschäft untersuchten Achromaten fand ich solche Veränderungen in ausgesprochenem Maße.

Schon die Lichtscheu bei gewöhnlicher Tagesbeleuchtung und das Steigen der Sehschärfe bei Abdunklung charakterisiert das Auge des Totalfarbenblinden als ein für die Dunkelheit eingerichtetes Organ. Diese Eigenartigkeit tritt aber noch besonders darin hervor, daß der Achromat uns, den Farbensehern, in der Geschwindigkeit der Dunkeladaptation bedeutend überlegen ist. Nach der Literatur ist diese Erscheinung aber wohl nicht so konstant als die bisher erwähnten. Es sind jedenfalls einige Fälle bekannt, in denen sie fehlt. — Bei der Musterung läßt sich diese erhöhte Adaptationsgeschwindigkeit zahlenmäßig (was durch das Foerstersche Photometer stattzufinden hätte) unter gewöhnlichen Verhältnissen nicht nachweisen, doch ihr Vorhandensein immerhin mit einiger Sicherheit feststellen, indem man gleichzeitig mit dem Achromaten aus gleicher Helligkeit in ein stark abgedunkeltes Zimmer tritt und auf den Fußboden ausgestreute Papierschnitzelchen aufsuchen läßt. In der Regel wird der Achromat schon nach wenigen Sekunden dieselben auffinden, wo wir minutenlange Dunkeladaptation brauchen, um von denselben einen Lichteindruck zu bekommen; und zu einer Zeit, wo der Achromat sich schon völlig frei im Zimmer orientiert, sind wir noch völlig unbeholfen. In dem letzten von mir eingehend untersuchten Falle konnte ich mit aller Sicherheit nachweisen, daß er mir mindestens um das Dreifache überlegen war.

Die Reizschwelle hingegen ist bei genügend langer Adaptation im Vergleich zu uns nicht erhöht.

Bei Prüfung der Unterschiedsschwelle, welche mittels rotierender Massonscher Scheibe erfolgt, zeigt sich die Tatsache, daß bei heller Beleuchtung wir dem Achromaten, bei Abdunklung er uns überlegen ist.

Lassen Sie uns nun der bei weitem interessantesten Erscheinung, dem Kernpunkt des ganzen Symptomenkomplexes, der Farbensinnstörung, zuwenden. Die Untersuchungen hierüber werden beim Ersatzgeschäft freilich nur lückenhaft und oberflächlich sein können, immerhin genügen aber die einfachen Farbenprüfungsmethoden, besonders die Holmgreenschen Wollproben, auch die Nagelschen Tafeln, vollkommen, um sich einen Einblick in die Farbenbeurteilung des Achromaten zu verschaffen.

Der Totalfarbenblinde hat also keine farbige Wahrnehmung, er sieht vielmehr alles als Abstufungen von Grau (Mischungen von Schwarz und Weiß) oder als Helligkeitsgrade. Gleichwohl wird der Nichteingeweihte mitunter frappiert sein von der Sicherheit, mit welcher er ihm vorgelegte farbige Objekte benennt. Es ist erklärlich: Der Achromat hat ja von Jugend auf durch die tägliche Erfahrung von anderen gelernt, daß dieser Helligkeitsgrad dem entspricht, was von anderen als »Blau«, jenes dunkle Grau als »Orange«, jenes sehr helle als »Grün« bezeichnet wird. Mit diesen Helligkeitsgraden verbindet er also farbige Begriffe, ohne selbst farbige Wahrnehmung zu haben. Daß diese Farbenbegriffe natürlich sehr fadenscheinig sind, ist ja klar. Wo äußere Anhaltspunkte fehlen, werden seine Farbenbegriffe ihn bald im Stiche lassen. Anderseits läßt es sich wohl vorstellen, daß Farbenblinde, die nicht im praktischen Leben direkt auf ihre Fehler hingewiesen worden sind, unter Umständen schwer davon zu überzeugen sind, daß sie keine Farben sehen. Sie haben ja gar keine Vorstellung von den Farben, die ihnen die Natur versagt hat.

Neben dem Mangel farbiger Wahrnehmung unterscheidet sich das Sehen des Achromaten aber noch durch die Beurteilung der Helligkeit der gesehenen Farben von dem Farbenseher: »Rot« beispielsweise, das für uns bei gewöhnlicher Tagesbeleuchtung noch einen recht erheblichen Helligkeitswert repräsentiert, erscheint ihm als ein so dunkles Grau, das der Helligkeit wenig mehr ermangelt als ein wirkliches »Schwarz«; ähnlich verhält es sich mit dem »Orange«, es erscheint ihm viel dunkler als uns. In einem Farbenspektrum verlegt er abweichend von uns die hellste Stelle nicht ins »Gelb«, sondern ins »Grün« bei etwa 530 $\mu\,\mu$. Das Spektrum erscheint ihm nach dem roten Ende hin naturgemäß stark verkürzt. — Die beste Vorstellung davon, welchen Eindruck der Achromat von den Farben hat, können wir gewinnen, wenn wir uns in der Dämmerung oder bei starker Abdunklung des Zimmers bis unter die Grenze der Farbenwahrnehmung unter Abstrahierung jeder farbigen Voreingenommenheit unsere Umgebung betrachten. Die Helligkeiten der Farben ändern sich dann in der Tat auch für uns Farbentüchtige in dem Sinne, wie sie der Totalfarbenblinde sieht. — Wir werden dann auch die Überzeugung gewinnen, daß es nicht ganz richtig ist, daß dem Achromaten, wie von einigen behauptet worden ist, die Welt wie eine Photographie erscheint; die Helligkeitsverteilung ist ja eine prinzipiell verschiedene: nicht nur das

»Blau« ist auf der Photographie das hellste, auch in den anderen Farben sind erhebliche Abweichungen.«

Hat man Gelegenheit, mit dem Heringschen Farbenkreisel eine Versuchsreihe anzustellen, so ist man tatsächlich in der Lage, für alle Farben beim Totalfarbenblinden Gleichungen aus Schwarz und Weißmischungen herzustellen, so daß die doppelte Scheibe des Kreisels als völlig gleichmäßige Fläche erscheint; die Angaben pflegen sogar erstaunenswert sicher zu sein. Die letzten solcher Gleichungen, welche ich unter Benützung gesättigter Pigmentfarben und als Schwarz einer schwarzen Samtscheibe übereinstimmend von zwei ganz voneinander unabhängigen Achromaten aufstellen konnte, lautete folgendermaßen:

Farbe	Farbengleichung zugleich Helligkeitsgleichung des Achromaten	Meine Helligkeitsgleichung nach ungefährer Schätzung. (Es sei bemerkt, daß uns eine solche Schätzung ganz im Gegensatz zum Achromaten sehr schwer fällt)
360° Rot	345° Schwarz + 15° Weiß	270° Schwarz + 90° Weiß
360° Orange . .	327° „ + 33° „	140° „ + 220° „
360° Gelb . . .	120° „ + 240° „	100° „ + 260° „
360° Grün (hell) .	160° „ + 200° „	125° „ + 235° „
360° Blau . . .	265° „ + 95° „	320° „ + 40° „

Nehmen wir nun bei einem Verdächtigen mittels der Holmgreenschen Wollproben eine Farbenprüfung vor, so werden wir ängstlich vermeiden, ihn zur Benennung einer Farbe herauszufordern, sondern wir werden ihm aufgeben, zu einer Probe die annähernd ihm gleichfarbig erscheinenden Bündel herauszusondern. Zutreffendenfalls ordnet er nun ohne Unterschied der Farbe alle Bündel rein nach seinem Helligkeitsgrade so z. B. zu »Rot« alle roten, schwarzen, braunen, dunkelgrünen; zu »Hellgrün« die hellblauen, hellrosa, hellgelben, hellgrauen usw. Der Versuch ist eindeutig und beweisend.

Wie die Prüfung mittels der Nagelschen Tafeln, die gerade für die vorliegende Farbensinnstörung den Holmgreenschen Proben kaum gleichwertig sind, ausfallen wird, ergibt sich aus dem bisher Gesagten ohne weiteres.

Die allgemeine Körperkonstitution Totalfarbenblinder gibt zu besonderen Bemerkungen keine Veranlassung, doch wird man, da man

es mit einem angeborenen Defekt zu tun hat, auf noch andere Abweichungen gefaßt sein dürfen. In der Tat sind solche gelegentlich auch beobachtet worden. So hat z. B. Uhthoff bei einer seiner Beobachtungen eine Anomalie des Gehörsinnes feststellen können, die eine gewisse Analogie zu der des Gesichtssinnes darstellt. Der Betreffende hielt regelmäßig den stärker angeschlagenen Ton für den höheren. — Bei dem letzten bei der Musterung von mir entdeckten Achromaten bestand insofern ein psychischer Defekt, als demselben das physiognomische Gedächtnis so gut wie völlig abging. Sonst findet man bezüglich der geistigen Fähigkeiten meist im Gegenteil die Angabe, daß die Betreffenden zu den besser Begabten gehören. — Ihren Beruf haben sie infolge der Schwierigkeiten im praktischen Leben meist mehrfach gewechselt. Ich weiß von solchen, die Blumenbinderei, Porzellanmalerei, die Textilbranche sich als Beruf erwählt hatten, um schließlich der Bäckerei, dem Gastwirtschafts-, dem Tagelöhnergewerbe sich zuzuwenden, wo Farbenerkenntnisvermögen weniger ausschlaggebend ist.

Das männliche Geschlecht ist entschieden bei dem Vorkommen bevorzugt, und zwar ist das Verhältnis nach der bisherigen Kasuistik 2 : 1.

Eine gewisse Rolle spielen die Erblichkeitsverhältnisse, insofern öfters mehrere Geschwister einer Familie damit behaftet gefunden sind und Blutsverwandtschaft in der Literatur mehrfach erwähnt ist.

Was schließlich die Frage nach der Dienstfähigkeit anbetrifft, so ist dieselbe ja a priori wegen der Lichtscheu und der starken Herabsetzung der Sehschärfe zu verneinen.

Wie schon eingangs erwähnt, hat die totale Farbenblindheit eine prinzipielle Bedeutung für die Theorie der Farbenempfindung. Sie gipfelt darin, daß der Totalfarbenblinde, wie man hauptsächlich aus den Begleiterscheinungen urteilen darf, nur mit dem kaum mehr anzuzweifelnden besonderen Dunkelapparat des Auges, als welcher mit großer Wahrscheinlichkeit die Stäbchen zu gelten haben, sieht, während der hell- und zugleich farbensehende Apparat (die Zapfen) ihm fehlt oder nicht funktionsfähig ist. Diese Annahme ist zur Zeit noch mangels jeder anatomischen Untersuchung und infolge nicht vollkommen einheitlicher Untersuchungsergebnisse sehr umstritten. Es ist deshalb jeder neue auf einwandfreier Untersuchung gegründete Beitrag zur Kasuistik dieser interessanten Störung von Wert. — Niemand wird mehr Gelegenheit haben, Totalfarbenblinde ausfindig zu machen, als der dem Ersatzgeschäft obliegende Militärarzt, dem doch mindestens zwei

Drittel aller Totalfarbenblinden durch die Hände gehen müssen. Ist er nicht in der Lage, selbst eine eingehende Untersuchung vorzunehmen, so wird es genügen, einige Zeilen an die nächste wissenschaftliche Augenanstalt mitzugeben, ihn der Wissenschaft zu erhalten und sich den Dank derselben zu verdienen.

29 Fälle von Herpes tonsurans.

(Beobachtet bei einem Kavallerie-Regiment.)

Von

Dr. **A. Bauer,** Unterarzt der Reserve.

Während einer sechsmonatlichen Dienstzeit habe ich 29 Fälle von Herpes tonsurans beobachtet, über die zu hören weiteren militärärztlichen Kreisen vielleicht nicht unliebsam ist.

Sitz der Erkrankung war in 27 Fällen Kopf und Hals (darunter am häufigsten Kinn- und Backenbartgegend, mehrmals die Nackenhaarkopfgrenze, einmal die für das bloße Auge haarfreie Schläfengegend, in einem Falle die Rückenseite des Rumpfes in Höhe der 10. Rippe, und in einem Falle die Beugefläche des Unterarmes, handbreit oberhalb vom Handgelenk. Der Erreger der Erkrankung wurde mikroskopisch in dem Trichophyton tonsurans festgestellt.

Der Formenreichtum beschränkt sich nicht auf Herpes tonsurans maculosus, vesiculosus und squamosus, in zwei Fällen kam es zu der tiefergreifenden, mit Entwicklung von abscedierenden Knoten einhergehenden Form von Sycosis parasitaria. Die Therapie war die gewöhnliche (10%ige Naphtholsalbe, 4%iges Karbolöl, in leichteren Fällen Waschungen mit essigsaurer Tonerde und Borsäure). Am erfolgreichsten waren die Karbolwaschungen, die täglich einmal mit stark verdünntem, lauwarmem Karbolwasser vorgenommen wurden, unter strenger ärztlicher Aufsicht und sorgfältiger Beobachtung des Urins. Die Heilung erfolgte in vier bis sechs Wochen.

Wichtiger noch, als die 29 Fälle zu heilen, war es aber, die übrigen gesunden Soldaten — etwa 550 — vor der Ansteckung zu bewahren.

Es erschien mir daher als Hauptaufgabe, den Ursprungsherd und die Verbreitungsweise der Krankheit zu erforschen.

Erschwerend für die diesbezüglichen Nachforschungen war der Umstand, daß von meinem Regiment nur drei Schwadronen einkaserniert, zwei Schwadronen dagegen in Bürgerquartieren untergebracht waren und überall zerstreut in der Stadt lagen.

Der Herpes tonsurans ist wahrscheinlich in der Stadt endemisch, Herde dafür sind — wie sich durch meine Untersuchung ergab — Barbierläden oder Bürgerquartiere oder beide.

Die Endemie ist nicht durchaus sichergestellt, aber eine alte Krankengeschichte im Verein mit vielfachen Erkundigungen ergab, daß seit dem Jahre 1904 Bartflechten in dem betreffenden Regiment und in der Garnison wiederholt vorgekommen sind. Besonders wahrscheinlich wird die Endemie dadurch, daß der Mann, der 1904 im Lazarett wegen einer Bartflechte behandelt wurde, derselben Schwadron angehörte, dasselbe Quartier bewohnte und denselben Barbierladen besucht hatte, wie die dies Jahr zuerst Erkrankten.

Ferner erhielt sich hartnäckig das Gerücht, daß der Inhaber des in diesem Falle beteiligten Barbierladens selbst am ganzen bekleideten Körper den Herpes tonsurans hätte.

Im Herbst 1905 ist dann ein Fall von Bartflechte bei einem Manne vorgekommen, der den nämlichen Barbier gehabt hatte. Ob nun das Contagium (Trichophyton tonsurans) an den toten Gegenständen des Barbierladens oder — wie das Gerücht ging — an der Person des Barbiers selbst haftete, kurz wie und wo es sich über Jahr und Tag erhalten haben mag, steht dahin.

Aber wichtig ist ferner für die Begründung der Ansicht, daß die Krankheit einen festen Herd hat, der Umstand, daß die erste im März beobachtete Epidemie auf die eine in der Stadt verquartierte Schwadron beschränkt blieb, daß bei der drei Monate später auftretenden Epidemie die höchste Erkrankungszahl auf die nämliche Schwadron fiel, daß die nächsthöchste Krankenzahl auf die andere Stadtschwadron entfiel, während von den drei Kasernenschwadronen die eine ganz frei blieb, die andere vier Fälle bot, die letzte endlich nur einen Erkrankungsfall aufzuweisen hatte, und zwar bei einem Manne, der erst von der einen der beiden Stadtschwadronen zu der betreffenden Kasernenschwadron kommandiert worden war.

Zeitlich verteilen sich die 29 Fälle folgendermaßen: sechs Fälle epidemisch (d. h. in unmittelbarem räumlichen und zeitlichen Zusammenhange) im März bei ein- und derselben Schwadron, ein Fall bei derselben Schwadron sporadisch im Mai, 25 Fälle im Juli-August, darunter zwei Wiedererkrankungen der bei der ersten Epidemie Miterkrankten, eine Wiedererkrankung des im Mai sporadisch Erkrankten und 22 Neuerkrankungen, wovon acht auf die im März schon erstmalig und damals allein befallene Stadtschwadron, neun auf die bisher freigewesene neue Stadtschwadron, vier auf die eine, eine auf die andere, Null auf die letzte Kasernenschwadron kamen.

Anfang April war die erste Epidemie nach wiederholten eingehenden Untersuchungen als beendet anzusehen. Es sind auch die zwei Wiedererkrankten ihrer eigenen Aussage und dem objektiven Befunde zufolge bei der zweiten Epidemie durch neue Ansteckung erkrankt, während die vier übrigen damals als geheilt Entlassenen — wie die genaue Untersuchung während der zweiten Epidemie im Juli-August ergab — von damals bis heute gesund waren und blieben.

Der im Mai erkrankt gewesene Mann will ebenfalls von seiner Anfang Juni ärztlicherseits ausgesprochenen Heilung ab längere Zeit ganz frei gewesen und im Juli von neuem befallen worden sein.

Wichtig ist dabei ein anamnestischer Punkt: Die Mehrzahl der Leute will den Ausbruch der Krankheit an einem eigentümlichen Juckreiz bemerkt haben, der plötzlich und gleich sehr heftig aufgetreten sein soll. Die Wiedererkrankten wollen nun eben an diesem ihnen vom ersten Male her bekannten Juckreiz ihre neue Ansteckung gemerkt haben.

Wichtige Anhaltspunkte für die Kontagiosität der Krankheit gaben folgende von mir zwischen einem Teile der Erkrankten vermittelten Beziehungen: Von den 15 kranken Leuten der zweimal epidemisch erkrankten Stadtschwadron hatten neun einen und denselben Barbier, je vier und je fünf hatten dasselbe Zimmer inne; von den neun Kranken der anderen Stadtschwadron hatten sieben einen und denselben Barbier, je vier und zwei hatten dasselbe Quartier; von der durch vier Fälle vertretenen Kasernenschwadron hatten alle vier Leute denselben Barbier, zwei waren außerdem Schranknachbarn.

Welche Rolle die Barbiere bei der Verbreitung des Herpes tonsurans spielen, ermißt man an zwei Fällen: Die betreffenden Kranken rasierten sich stets selbst, ließen sich aber bei einem der verdächtigen Barbiere

die Haare schneiden, und siehe da, ihr Gesicht blieb heil, nur ihre mit der Haarschneidemaschine verschnittene Nackenhaarkopfgrenze — die wohl auch etwas ausrasiert worden war (?), — erkrankten an Herpes tonsurans.

Aber das Haar- und Bartmesser sowie Rasierservietten und Frisiermäntel usw. brauchen nicht allein die Übertragung zu bilden; so erkrankte ein Sergeant, der Gefreite, der dem Sergeanten Schreiberdienste leistete, und der Soldat, der des Sergeanten Pferd in Wartung hatte; dabei rasierten sich diese drei noch dazu gerade in der Bartgegend Erkrankten jeder selbst mit seinem eigenen Messer. Es bestanden eben zwischen den drei Leuten dieser an sich ziemlich isoliert dastehenden Gruppe sehr viele andere Ansteckungsmöglichkeiten, und es bedurfte zwischen ihnen nicht der einheitlichen Barbier- und Haarschneideutensilien.

Der am Unterarm von Herpes tonsurans Befallene will mit einem an Bartflechte leidenden Kameraden einmal dasselbe Handtuch benutzt und einmal neben ihm geschlafen haben, sonst will er von diesem und von anderen Kranken stets fern gewesen sein. Von den erkrankten Leuten werden als für die Übertragung besonders günstig angegeben, die innerhalb ein und derselben Schwadron von Mann zu Mann wandernden Wachtgarnituren, besonders die guten Mäntel.

Der am Rumpfe von Herpes tonsurans befallene Mann wollte im Baderaum nackt von einem an Bartflechte Erkrankten mit Wasser bespritzt und so angesteckt worden sein.

Über die Zeit, die der Pilz (Trichophyton tonsurans) braucht, bis er sich durch Krankheitserscheinungen äußert, nachdem er übertragen ist, konnte ich eine ziemlich sichere anamnestische Angabe erlangen: Ein recht intelligenter Mann gab an, er habe sich am 5. Juli 1906 gegen Mittag bei einem der drei verdächtigen Barbiere rasieren lassen, und gegen Abend hätte er im Gesicht plötzlich heftigen Juckreiz und noch am selben Tage an der betreffenden Stelle den ersten kleinen roten Fleck bemerkt, der sich bis zum andern Morgen auf Pfennigstückgröße ausgedehnt hätte.

Soweit das, was mir an den 29 Fällen von Herpes tonsurans von allgemeiner medizinischer Wichtigkeit zu sein schien.

Zuletzt noch die Frage der Prophylaxe: Die von mir verdächtig gefundenen Barbiere behaupteten, sie desinfizierten ihre Messer mit Karbolwasser, wie sie es im Handverkauf erhielten (also mit Aqua

carbolisata 2 %). Es erscheint mir auf Grund der modernen Desinfektionslehre geboten, daß behördlicherseits die Auskochung der Rasiermesser und Haarschneideinstrumente in Sodawasser von allen Barbieren verlangt wird, natürlich müssen dann diese Instrumente ganz aus Metall hergestellt sein, Holz- und Horngriffe müssen verschwinden.

Nächst der Desinfektion müssen die Barbiere auf Reinhaltung der Wäsche sehen, am liebsten nur Papierservietten verwenden und zum Abtrocknen ihrer Gäste nur Watte und Mull, den sie nach einmaligem Gebrauche zu vernichten haben.

Besonders auch sind die Barbiere zu gründlicher Reinigung ihrer Hände zu verpflichten und müssen diejenigen Barbiere von ihrer Tätigkeit ferngehalten werden, die selbst mit Herpes tonsurans behaftet sind. Es müßten überhaupt Gesundheitsbesichtigungen der Barbiere eingeführt werden sowie eine ärztliche Beaufsichtigung der Barbierstuben ein dringendes Erfordernis der Neuzeit ist, in der die Kenntnis der Infektionskrankheiten zur Begründung der Desinfektionslehre geführt hat als der sichersten Maßnahme gegen ihre Verbreitung.

Über einen Fall von Pockenverdacht.[1])

Von

Oberarzt Dr. **Übelmesser,** Stuttgart.

Am Sonnabend, 17. 2. 1906, ließ sich der Einjährig-Freiwillige K. der 7. Kompagnie Grenadier-Regiments Königin Olga (1. Württbg.) Nr. 119 im Revier der Bergkaserne, in der nur das II. Bataillon liegt, ärztlich untersuchen, weil er über Heiserkeit zu klagen hatte. Er wurde gemessen; die Körperwärme betrug in ano 37,7°. Im Rachen sah man etwas Rötung, aber keine Schwellung, keinen Belag, keine Bläschen.

[1]) Über den vorliegenden Fall ist bereits im Württembergischen ärztlichen Correspondenzblatt (1906, Nr. 24, Geh. Hofrat Dr. Veiel und Volontärarzt Dr. Hartmann) berichtet worden; da derselbe aber auch speziell militärärztliches Interesse bietet, so ist er mit besonderer Berücksichtigung dieser Seite nochmals zur Bearbeitung gekommen.

Der revierdiensttuende Arzt empfahl ihm, zu Hause Prießnitzsche Umschläge zu machen, mit Alaunlösung zu gurgeln, am nächsten Tage (Sonntag) nicht auszugehen und Montag früh sich wieder zu zeigen. K. gab an, daß er bei seiner Mutter in Cannstatt wohne und somit wohl in der Lage sei, die ärztlichen Anordnungen pünktlich zu befolgen.

Am Montag, 19. 2. 1906, kam K. nicht ins Revier, dafür aber eine kurze schriftliche Krankmeldung, das hausärztliche Zeugnis werde folgen. Dieses Zeugnis des Hausarztes, das am 20. 2. 1906 eintraf, besagte, daß K. an Rachenkatarrh, Mandelschwellung sowie an Windpocken erkrankt sei; voraussichtliche Krankheitsdauer etwa 8 Tage. Am 21. 2. 1906 teilte derselbe Arzt mit, daß nach seiner Ansicht und nach der des beigezogenen Arztes, Geh. Hofrats Dr. Veiel, bei K. Pockenverdacht vorliege. Am ganzen Körper des K., besonders in der Kreuzgegend und über dem Gesäße, seien hämorrhagische Bläschen aufgetreten, an denen allerdings eine Nabelbildung noch nicht zu konstatieren sei. K. wurde sofort in das zunächst gelegene Bezirkskrankenhaus Cannstatt (leitender Arzt Geh. Hofrat Dr. Veiel) aufgenommen und dort mit seiner Mutter, die ihn bisher verpflegt hatte, isoliert. Anzeige bei dem Königlichen Physikate und bei dem Stadtpolizeiamte wurde gleichzeitig erstattet. Die Desinfektion der Wohnung veranlaßte die erste Stadtarztstelle.

Von seiten des Bataillons wurden alsbald folgende Vorkehrungen getroffen:

1. Die Mannschaften des Bataillons werden angewiesen, jede auch noch so leichte Erkrankung unverzüglich zu melden. Auf etwaige Kreuzschmerzen wurde besonders aufmerksam gemacht.
2. Etwa sich krank meldende Leute werden sofort dem Bataillonsarzt vorgestellt.
3. Zimmer 23 der 7. Kompagnie, wo K. einen Kleiderschrank zur Verfügung hatte, wurde mit Formalin und Kresolseife desinfiziert und 3 Tage lang gelüftet.
4. Der Inhalt von K.'s Kleiderschrank kam nach der Formalindesinfektion zur Dampfdesinfektion ins Garnisonlazarett.
5. Die Leute, die auf Zimmer 23 lagen, wurden zusammen in ein freies Zimmer gelegt.
6. Diese Leute und alle Einjährigen der 7. Kompagnie stellen sich bis auf weiteres täglich dem Arzte vor.

7. Die ganze 7. Kompagnie wurde unverzüglich auf ihre Gesundheit besichtigt, ohne daß etwas Verdächtiges entdeckt worden wäre.
8. Alle Angehörigen des Bataillons, Offiziere, Unteroffiziere und Mannschaften, auch der Büchsenmacher und das Kantinepersonal wurden sofort geimpft. Von der Impfung wurde nur abgesehen bei den im Oktober 1905 mit Erfolg geimpften Neueingestellten. Am 23. 2. stellte sich durch Aussage der mit dem erkrankten Sohn isolierten Mutter heraus, daß dieser auch noch eine in nächster Nähe der Kaserne gelegene zweite Wohnung zeitweise benützt hat. Die Desinfektion auch dieser Wohnung wurde sofort beim Stadtdirektionsarzt beantragt und von diesem veranlaßt. Die dortige Hauswirtin und die auf demselben Stockwerk, aber hinter getrennter Glastür wohnende Familie B. wurde ebenfalls geimpft und wie erforderlich belehrt.

Eine Ansteckungsquelle, aus der K. echte Pocken erworben haben könnte, ließ sich nicht ermitteln. K. war als Kind, später mit 12 Jahren und bei seinem Diensteintritt je mit Erfolg geimpft worden. Er war in letzter Zeit nicht auswärts gewesen, hatte keine Wirtschaften aufgesucht, keine Besuche und keine Warensendungen empfangen. Er war, wie bezeugt wurde, lediglich vom Dienst in seine mütterliche Wohnung und von da wieder in den Dienst gegangen. Auch die Mitbewohner des K. und alle aufs eindringlichste danach befragten Angehörigen des Berger Bataillons hatten keinen direkten oder indirekten Verkehr mit den zu dieser Zeit pockenverseuchten Gegenden am Bodensee (Schweiz und Vorarlberg), auch keine nachweisbaren Beziehungen zu den schon früher mehrfach Pockenkranke liefernden Bettfedernfabriken in Stuttgart-Cannstatt und Ostheim unterhalten. Zudem waren Pockenfälle während dieser Zeit in Württemberg nicht vorgekommen, dagegen häuften sich gerade hier in Stuttgart Fälle von Windpocken, wofür K.'s Krankheit auch zuerst gehalten wurde. Eine weitere ähnliche Erkrankung wie die des K. war im Bataillon und in der Umgebung der Kaserne nicht vorgekommen.

K. war am 20. 2. 1906 nachmittags 4 Uhr mit seiner Mutter ins Bezirkskrankenhaus Cannstatt aufgenommen worden.

Aus der mir in liebenswürdigster Weise zur Verfügung gestellten Krankengeschichte entnehme ich folgendes:

Anamnestisch war bei K. zu erheben, daß er schon am 10. 2. 1906 über Husten, Heiserkeit und Halsschmerzen zu klagen gehabt hat. In der Nacht vom

10. auf 11. 2. bestand angeblich hohes Fieber. In den nächsten Tagen haben Husten und Heiserkeit nachgelassen, so daß K. immer Dienst tun konnte. Vom 15. bis 16. 2. war er auf Wache, dadurch hat sich angeblich sein Befinden wieder verschlimmert. Am 16. 2. hat er zum ersten Male rote Bläschen an Stirne und Händen beobachtet, die aber wieder zurückgegangen seien. Am 17. und 18. 2. blieb K. den Anordnungen des Revierarztes entsprechend zu Hause und war meist im Bett. Er bemerkte dann, daß die gleichen Bläschen wie an der Stirne und den Händen über den ganzen Körper zerstreut auftraten, besonders stark an Hinterbacken, Knien und Ellbogen. Die Bläschen waren nicht schmerzhaft, doch verspürte der Kranke ein Spannen und Jucken an den befallenen Körperteilen. Über das Aussehen der zuerst aufgeschossenen Bläschen und deren Inhalt ließ sich weder von K. selbst noch von seiner Mutter etwas Genaueres in Erfahrung bringen, besonders nicht darüber, ob der Inhalt anfangs wasserhell gewesen sei und sich erst später getrübt und blutig gefärbt habe. Nach K.'s Ansicht sind die Efflorescenzen in der Ausdehnung, wie sie bei der Aufnahme ins Krankenhaus beobachtet wurden, so ziemlich alle zu gleicher Zeit aufgeschossen. An den Händen sind die Bläschen an solchen Stellen aufgetreten, an denen K. Schürfungen und Schrunden vom Winterdienst hatte. Ebenso hat sich über einer an der linken Ferse durch Stiefeldruck angeblich am 9. 2. zugezogenen Schürfwunde eine größere Blase gebildet.

Der Befund bei der Aufnahme war folgender: K. von mittlerer Größe, schlanker Figur, zeigt kräftigen Knochenbau und gut entwickelte Muskulatur, das Fettpolster ist gering entwickelt, blasse zarte Haut, rote Schleimhäute.

Auf der Stirne, auf der Streckseite der Ellbogen, auf dem Gesäß und an den Knien zeigen sich klein-linsen- bis stark-erbsengroße Efflorescenzen, sie sind über die Haut erhaben, von dunkelroter bis rötlich-schwärzlicher Farbe, zum Teil mit rotem Hof umgeben. Die Decke der Efflorescenzen wird teils von abgehobener Epidermis mit zentraler Delle, teils — bei den älteren — von eingetrockneten Krusten gebildet. Der Inhalt der noch nicht eingetrockneten Efflorescenzen besteht aus einer blutig gefärbten, trüben Flüssigkeit.

Auf der Stirne und um die Nase herum, ebenso am Gesäß sind die meisten Efflorescenzen eingetrocknet, während die an den Streckseiten der Ellenbogen, an den Händen und an den Knien noch deutlich flüssigen Inhalt zeigen. Die Efflorescenzen stehen an Stirne, Ellbogen, Gesäß und Knieen gruppenförmig beieinander in ziemlich großer Anzahl, während sie am Rücken, an den Händen und an den Oberschenkeln nur vereinzelt auftraten. An der Rückseite der linken Hand an der Wurzel des kleinen Fingers eine etwa 1 cm lange und 4 mm breite ovale Blase mit blutig trübem Inhalt, an der linken Ferse eine solche von Haselnußgröße, entsprechend der oben erwähnten Verletzung. Die gedellten hämorrhagischen Efflorescenzen haben ganz das Aussehen wie die Pusteln bei Variola pustulosa hämorrhagica.

Am rechten Gaumenbogen ist eine erbsengroße, runde, über das Niveau erhabene mit gelblich-weißem Belag bedeckte Stelle zu sehen, welche aus einer geplatzten linsengroßen Blase hervorgegangen ist. Der übrige Gaumen ist stark gerötet; ebenso gerötet sind die Tonsillen, die eine mäßige Schwellung zeigen; die Zunge ist mit einem gelblich-braunen, schmutzigen, feuchten Belag bedeckt. Die laryngoskopische Untersuchung ergibt: Schwellung und Rötung der Glottis und des

Kehlkopfeingangs. Die Glottis wird beim Phonieren gar nicht gehoben, weshalb über das Innere des Kehlkopfs nichts ausgesagt werden kann. Das Einführen eines Instruments zum Heben des Kehldeckels ist wegen des Hustens und der Dyspnoe unmöglich. Patient ist ganz heiser, die Stimme völlig klanglos. Er hat einen trockenen, bellenden, sehr quälenden Husten und reichlich schleimigen Auswurf. Das Schlucken ist sehr schmerzhaft.

Drüsenschwellungen sind weder am Unterkiefer noch am ürigen Körper nachzuweisen; ebenso fehlt jegliche Druckempfindlichkeit der Drüsen.

Lungen und Herz zeigen normalen Befund. Von seiten der Leber keinerlei Besonderheiten. Die Milz ist für die Perkussion deutlich vergrößert, aber nicht zu tasten. Urin frei von Eiweiß und Zucker, von strohgelber Farbe. Sensorium völlig klar. Temperatur in ano: 38,8°; Puls 120, regelmäßig, voll und kräftig; Atmung beschleunigt, 28 in der Minute, angestrengt. Therapie: Permanente Inhalation einer schwachen Kochsalzlösung (die bis zum Exitus ununterbrochen Tag und Nacht fortgesetzt wird). Prießnitz um den Hals; Gurgeln mit 1%iger Borlösung, Bepinseln der Zunge mit Boraxhonig. Einreiben der eingetrockneten Efflorescenzen mit 10%iger Salizylsalbe. Innerlich Codein. —

Am 22. 2. 1906 abends sah ich K. zum ersten Male im Krankenhaus. An diesem Tage war das Exanthem noch unverändert. Das Aussehen war schwer leidend, die Gesichtsfarbe blaß, die Atmung sehr angestrengt, stark dyspnoisch. Heftige Schluckbeschwerden. Im Rachen auf beiden Mandeln ein kleiner, grauweißlicher diphtherieähnlicher Belag. Starker Husten mit wenig schleimig-eitrigem Auswurf. Wegen der Dyspnoe wurde die Tracheotomie vorbereitet.

Die Abendtemperatur war 39,6°, der Puls 120, regelmäßig, voll und kräftig.

Die vom I. Stadtarzt Dr. Gastpar vorgenommene bakteriologische Untersuchung des Mandelbelags hatte folgendes Resultat (24. 2):

»Im mikroskopischen Bild zeigten sich zunächst diphtherieähnliche Stäbchen (nach Form und Lagerung). Auf Serum sind drei Arten von Bakterien angegangen.

1. Staph. pyog. aureus,
2. ein Diplococcus,
3. ein diphterieähnliches Stäbchen, das später durch Serum-Kultur als Diphtheriestäbchen konstatiert wurde.«

In einer Blutkultur aus der rechten Oberarmvene konnten pathogene Keime nicht gezüchtet werden.

In den nächsten Tagen trockneten zunächst die Efflorescenzen im Gesicht ein und heilten unter 10%iger Salizylsalbe ab. An den Ellbogen, an den Händen und im Nacken traten neue vereinzelte Pusteln auf, die ebenfalls mit blutig trübem Inhalt erfüllt waren. Am linken Unterarm trat auf der Streckseite am 23. 2. eine beginnende Lymphangitis auf, die von der oben erwähnten, an der Wurzel des Kleinfingers sitzenden größeren Pustel ausging. Lymphdrüsen waren nicht angeschwollen. Am 24. 2. war die Lymphangitis stärker entwickelt und reichte bis zum Ellbogen, Hand und Unterarm waren gerötet und geschwollen. In den nächsten Tagen ging sie jedoch wieder zurück und war am 27. 2. ganz verschwunden.

Der Belag im Rachen nahm bis zum 27. 2. immer mehr zu. Gaumenbögen, Mandeln, Zäpfchen und hintere Rachenwand waren damit bedeckt. Am Zahnfleisch

waren die Ränder dunkelblaurot verfärbt, dazwischen rötlichgelbe, mißfarbene Flecken. Auf der Mitte der Zunge bildete sich ein kirschkerngroßer, weißgrauer, leicht erhabener Belag, ebenso zwei bis drei solche Stellen an der unteren Fläche der Zungenspitze und in der Mitte der Unterlippe. Starker Foetor ex ore. Lungen und Herz bleiben ohne krankhafte Veränderung. Das Allgemeinbefinden wird sehr schlecht; die Cyanose nimmt zu. Jeder Versuch, Nahrung aufzunehmen, löste sofort stärksten Husten mit Erstickungsanfall aus. Deshalb wird am 26. 2. flüssige Nahrung mit der Schlundsonde zugeführt. Nachts häufig Delirien, wenig Schlaf wegen des quälenden Hustens. Am 25. 2. wurde Diphtherieheilserum (1500 I. E.) injiziert. Die Nacht vom 26. auf 27. 2. war wesentlich besser als die vorhergehenden Nächte. Der Belag im Rachen hat am 27. 2. eine graugrüne, schmutzige Farbe angenommen, ist nicht mehr fortgeschritten und war allseitig von einer deutlichen, roten Demarkationslinie umgeben; ebenso die Efflorescenzen an Zunge, Unterlippe und Zahnfleisch. Die Efflorescenzen am Körper waren zum Teil mit schwarzroten, über das Niveau der Haut erhabenen, eingetrockneten Krusten bedeckt; zum andern Teil bildeten sie offene Geschwürchen mit erhabenen steilen Rändern und eingesunkenem, schmutzig belegtem Grund. Die einzelnen Efflorescenzen waren je von einem roten Hof umgeben. Am 27. 2. enthielt der Urin zum ersten Male etwas Albumen ($^1/_4$ $^0/_{00}$). welcher Befund bis zum Tode unverändert fortbestand. Am 28. 2. hatte sich das Allgemeinbefinden etwas gehoben, abends trat aber wieder das Gefühl großer Bangigkeit auf. Der Husten war geringer geworden. In der Nacht zum 1. 3. traten starke Delirien auf; der Auswurf hatte rotbraune Farbe, ohne daß über den Lungen eine krankhafte Veränderung nachzuweisen gewesen wäre. Die Kräfte des Kranken nahmen deutlich ab. Die Efflorescenzen auf der Haut blieben unverändert, Krusten oder kleine Geschwürchen. Nachmittags Schüttelfrost mit Kollaps. Gegen Abend gesteigerte Unruhe mit heftigen Delirien. Seit 27. 2. war der Stuhl diarrhöisch, die Nahrung mußte seit 26. 2. mit der Schlundsonde eingegossen werden. Am 2. 3. war das Einführen der Schlundsonde nicht mehr möglich. Die Nacht war sehr schlecht gewesen; der Kranke hatte heftige Delirien. Wegen Kollapses war Kampfereinspritzung nötig. Die Atmung war sehr frequent. Rechts hinten unten war eine Pneumonie nachweisbar. Der Kranke war klar, fühlte sich aber sehr elend. Der Befund im Rachen und am Körper blieb unverändert. Die Temperatur, die sich anfangs immer zwischen 39,5 und 40,0 bewegt hatte, war am 1. 3. mittags plötzlich auf 38,7 gesunken, am Abend betrug sie wieder 39,8. Am 2. 3. morgens 40,6, Puls 160, klein, regelmäßig, abends 41°, Puls 170, flatternd. Um 6 Uhr abends trat Trübung des Sensoriums ein, Delirien, später Schleimrasseln; um 10 Uhr 30 Min. erfolgte der Exitus. Seit 22. 2. waren täglich 6,0 Ung. argenti colloidale eingerieben worden. Statt der Codeinarznei bekam der Kranke später Morph.-Arznei, Eisbeutel auf den Kopf, kalte Brustwickel; Chinaarznei.

Am 23. 2. schabte Medizinaldirektor Dr. v. Rembold eine der Efflorescenzen an einer Hinterbacke ab und übertrug im Laboratorium des Königlichen Medizinalkollegiums Partikelchen davon auf die Hornhaut von Kaninchen; ich selbst impfte im Laboratorium des Garnisonlazaretts den Inhalt einer Pustel am linken Ellbogen auf eine Kaninchen-Cornea, um Guarnerische Körperchen nachzuweisen. Beide Versuche fielen negativ aus, während bei Kontrollversuchen mit Vaccine in beiden Laboratorien die Guarnerischen Körperchen gefunden wurden. Direktor Sußdorf

von der tierärztlichen Hochschule impfte am 1. 3. ein Kalb mit einer Kruste vom linken Knie; ebenfalls mit negativem Resultate.

Die Sektion wurde am 4. 3. 10 Uhr vormittags vorgenommen, das Protokoll vom Stadtdirektionsarzt Medizinalrat Dr. Köstlin angegeben.

Besonderes Interesse bietet die äußere Besichtigung und der Befund der Halsorgane und Lungen. »Hochgradig abgemagerte männliche Leiche. Hautdecken im allgemeinen blaß. An der Streckseite der unteren Extremitäten, in der Gesäßgegend, an der Streckseite der Ellbogen, der Hände und Finger, sowie auch vereinzelt im Gesicht (Stirne) sieht man eine Anzahl kreisrunder, schwarzer, mit scharfen Rändern umgrenzter, vertrockneter Geschwürsflächen von Erbsen- bis Zehnpfennigstückgröße; auch am Saum der Lippen sind vereinzelte, schwärzliche, rundliche, eingetrocknete, linsen- bis erbsengroße Stellen zu sehen. An der Außenseite der linken Ferse ist eine 2 cm lange, 1 cm breite, geschwürige Fläche zu sehen mit erhöhten Rändern, deren Grund mit schwärzlichen Krusten belegt ist. Die Halsorgane und die Lungen werden im Zusammenhange herausgenommen.

Die Schleimhaut der Zungenoberfläche ist von braunroter Farbe, mit schmierigem Schleim belegt. Vorn an der Spitze der Zunge und an der linken Seitenkante derselben, etwa dem Eckzahn entsprechend, findet sich je eine linsengroße, erhabene, mit schmutzigweißlichem Belag bedeckte Stelle. Die Schleimhaut der beiden Gaumenbögen, des Zäpfchens, der Innenfläche des Kehlkopfs sowie der ganzen Luftröhre bis zur Teilungsstelle ist in eine graugrüne, schmierige, zerfallene Gewebsmasse verwandelt. Am meisten zeigt sich hierbei die Innenseite des Kehldeckels zerfallen; an einigen Stellen ist die Schleimhaut bis auf die Knorpel zerstört, während der freie Rand des Kehldeckels verdickt erscheint. Von den Stimmbändern sind nur noch undeutliche Reste zu sehen. Die rechte Lunge ist von normaler Größe und Ausdehnung, ihre Oberfläche glatt, ihre Ränder scharf. Die Farbe in den vorderen Partien graurötlich, in den hinteren mehr dunkelviolettrot. Der Lungenüberzug glatt und glänzend. Das Gewebe fühlt sich allenthalben weich und knisternd an, in den unteren Partien aber etwas derber als in den oberen. Auf dem Durchschnitt ragen die durchschnittenen Luftröhrenverzweigungen als schmierig grauweiße, von einem rötlichen Hof umgebene Stellen über die Schnittfläche hervor. Das Gewebe der Lungenlappen fühlt sich überall weich und lufthaltig an, in den unteren Partien ist der Luftgehalt jedoch ein geringerer als in den oberen, so daß ein ausgeschnittenes Stück aus diesem Teile im Wasser allmählich zu Boden sinkt. Bei Druck ergießt sich über die Schnittfläche eine mäßige Menge einer bräunlich-roten Flüssigkeit, die Schleimhaut der Bronchienverzweigungen ist von demselben graugrünen Belag überzogen wie die der Luftröhre.

Die linke Lunge von normaler Größe und Ausdehnung. Der Überzug ihres oberen Lappens ist glatt und graurötlich gefärbt, spiegelnd; dagegen ist der Überzug des unteren Lappens in seiner ganzen Ausdehnung hauptsächlich an der Rückenfläche matt, uneben und mit einer dunkelschwarzbraunen Auflagerung bedeckt. Auf dem Durchschnitt zeigt das Gewebe in den oberen Partien eine blasse, in den unteren eine dunklere rotbraune Färbung; es ist aber allenthalben lufthaltig. In der Spitze des Oberlappens findet sich ein kleiner, etwa linsengroßer, verkalkter Herd. Die Schleimhaut der Luftröhrenverzweigungen zeigt an dieser Lunge nicht

mehr in dem Maße den graugrünen Belag, wie dies rechterseits der Fall war; sie ist vielmehr größtenteils von intensiv dunkelroter Farbe. Am Stiele der linken Lunge finden sich einige, teils verkalkte, teils verkäste, mandelgroße Drüsen.

Die Milz ist auf das Doppelte vergrößert, ihre Oberfläche ist glatt, ihre Farbe dunkelbraunrot. Auf dem Durchschnitt zeigt das Gewebe der Niere eine blaßrötliche Farbe. Pyramiden und Rindensubstanz sind deutlich differenziert; die Rindensubstanz von mehr graugelblicher Farbe und etwas trüber Schwellung.

Die übrigen Organe sind ohne Besonderheiten. Die Schädelhöhle wurde nicht eröffnet.

Von der graugrünen, schmierigen Gewebsmasse in Kehlkopf und Luftröhre wurden von Medizinaldirektor Dr. v. Rembold Ausstriche auf Nährgelatine und Nähragar gemacht. Die bakteriologische Untersuchung ergab später zweifellose Diphtheriebazillen und außerdem noch Diplokokken. In Stückchen aus den unteren Partien der Trachea, die ich im Laboratorium des Garnisonlazaretts nach Einbettung in Aceton-Celloidin geschnitten und auf Bakterien gefärbt habe, konnte ich solche nicht finden. In Schnittpräparaten von der Membran aus der hinteren Larynxwand gelang es dagegen Oberarzt Dr. Holle im bakteriologischen Laboratorium des Medizinalkollegiums, stellenweise Gruppen von diphtherieähnlichen Stäbchen und Diplokokken nachzuweisen. Auf Glycerinagar gingen von dieser Membran Diptheriekulturen an, sowie Staphylokokkus pyogenes albus, aureus und zwei Formen von Diplokokken.

Was nun die Art der Krankheit des K. und deren Verlauf betrifft, so sprach anfangs alles für echte Pocken. Plötzlich auftretendes Fieber Kopfschmerzen, Kreuzschmerzen und die Form und Entwicklung des Bläschen-Exanthems. Auch ohne histologische Untersuchung war an den Bläschen neben leichter Dellenbildung bei der Entnahme von Bläscheninhalt am 23. 2. 1906 ein fächeriger Bau zu erkennen. Vermißt wurde das als Siemonsches Schenkeldreieck auftretende Erythem an Oberschenkeln und Bauch, doch hätte dies ja schon vor der Aufnahme ins Krankenhaus vorhanden sein müssen und hätte von K. leicht nicht beachtet worden sein können. Weiter mußte noch in Betracht gezogen werden, daß der noch nicht 20 Jahre alte Patient dreimal mit Erfolg geimpft war, das letztemal fünf Monate vor seiner Erkrankung. Später sprachen noch gegen die Diagnose Pocken die negativen Resultate der Impfversuche von Pustelinhalt auf die Kaninchenkornea und die erfolglose Impfung eines Kalbes.

Trotz alledem war das Exanthem und der Verlauf der Erkrankung in den ersten Tagen derartig, daß auch der anerkannt erste Kenner der Hautkrankheiten in Württemberg, Geheimer Hofrat Dr. Veiel, erklären mußte, daß es sich zweifellos um Pocken handeln werde.

Erst als die bakteriologische Untersuchung der im Rachen und Kehlkopf auftretenden Erscheinungen Diphtheriebazillen nachwies, wurde die Diagnose Pocken erschüttert; doch treten ja auch bei echten Pocken nicht selten diphtherieähnliche Erscheinungen im Rachen hinzu. (Liebermeister, Grundriß der inneren Medizin, Tübingen 1900, S. 36, Nothnagel, Spezielle Pathologie und Therapie, Wien 1895, IV. B. d. S. 89. Jürgensen, Lehrbuch der spez. Pathologie und Therapie, Leipzig 1889, S. 298.) Erst der Sektionsbefund und das Resultat der bakteriologischen Untersuchung der Membran der hinteren Larynxwand bestätigten die Diagnose Diphtherie.

Daß es sich aber um eine komplizierte Form gehandelt haben muß, ist zweifellos. Ob es sich nun um ein Zusammentreffen von Variolois mit einer Diphtherie gehandelt hat oder um eine septische Diphtherie, möchte ich nicht entscheiden, für letztere spricht sehr das Ergebnis der verschiedenen bakteriologischen Untersuchungen. War aber die Diphtherie oder die Sepsis, vielleicht ausgehend von den Wunden an den Händen und an der linken Ferse das Primäre? Das läßt sich meines Erachtens nicht feststellen. Jedenfalls war die Todesursache die an der Leiche nachgewiesene Diphtherie. Auch Geheimer Hofrat Dr. Veiel und Dr. Hartmann (Württ. mediz. Korrespondenzblatt 1906) kommen zu dem Schluß, daß »wenn es sich um eine septische Diphtherie gehandelt hat, diese einen ganz abnormen Verlauf zeigte, insofern als dem Auftreten des charakteristischen diphtheritischen Belags im Rachen ein pockenähnliches pustulös-hämorrhagisches Exanthem der äußeren Haut und Rachenschleimhaut vorausging, eine Reihenfolge des Auftretens, die, soviel uns bekannt, noch von keiner Seite beobachtet worden ist«.

Nachtrag.

Die Schutzimpfung im Bataillon wurde vorgenommen bei

a) 231 Mannschaften des Jahrgangs 1904, und zwar
mit Erfolg bei 84,
ohne Erfolg bei 147;

b) 13 Offizieren, und zwar
mit Erfolg bei 11,
ohne Erfolg bei 2;

c) 13 Zivilpersonen, und zwar

mit Erfolg bei 11,
ohne Erfolg bei 2.

Von den Offizieren reagierten besonders die älteren Herren ziemlich stark. Zwei erkrankten mit stärkerem Fieber und heftiger Lymphdrüsenschwellung.

Sanitätsdienst.

Wasserversorgung und Wasserprüfung.

Verfügung des Kriegsministeriums vom 30. 12. 1907 Nr. 2409/7. 07 MA. — im Anschluß an die Verfügung vom 11. 3. 1890 Nr. 72/2. 90. MA.

Die Generalkommandos erhielten vom Kriegsministerium eine vom Bundesrat den Bundesstaaten zur Richtschnur mitgeteilte »Anleitung für die Einrichtung, den Betrieb und die Überwachung öffentlicher Wasserversorgungsanlagen usw.« nebst einer hierzu von den Herrn Ministern der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten und des Innern erlassenen »Anweisung« mit dem Ersuchen, die in dieser Anleitung und Anweisung dargelegten Gesichtspunkte auch für die Einrichtung usw. militärfiskalischer Wasserversorgungsanlagen nach Maßgabe der örtlichen Verhältnisse anwenden zu lassen. Bezüglich der Ausführung wies das Kriegsministerium auf folgendes hin:

»Bei der Einrichtung militärfiskalischer Wasserversorgungsanlagen (Anleitung, A I — IV) wird das Sanitätsamt stets mitzuwirken haben.

Für den Betrieb (Anleitung, B) von militärfiskalischen Sammelwasserversorgungsanlagen (Wasserwerken) und sonstigen maschinell betriebenen Wasserversorgungsanlagen ist Vorsorge zu treffen, daß der Betriebsleitung ein mit der Einrichtung und dem Betrieb der Anlage vertrauter Sanitätsoffizier, und zwar möglichst lange Zeit dieselbe Persönlichkeit, stets zur Seite steht. Durch diesen Sanitätsoffizier werden auch die regelmäßigen gesundheitlichen Durchprüfungen der ganzen Anlage (vgl. Anleitung, unter C) auszuführen sein — und zwar unbeschadet der laufenden Überwachung der einzelnen Wasserentnahmestellen durch die Truppen- usw. Ärzte und unbeschadet der unter außergewöhnlichen Verhältnissen nötig werdenden Prüfung der ganzen Anlage durch besondere hygienisch-sachverständige Sanitätsoffiziere (erforderlichenfalls unter Zuziehung weiterer Sachverständiger) — vgl. u. a. Verfügung

vom 30. 5. 1895 Nr. 2061/5. 95. MA. und § 316,4 F. S. O., ferner »Anleitung«, C Zffrn. 30, 31 —*).

In den Betriebsvorschriften für die in Rede stehenden Sammelversorgungs- und maschinell betriebenen Anlagen werden auch Bestimmungen für die Überwachung und das gesundheitliche Verhalten des Betriebspersonals aufzunehmen sein (»Anleitung«, B Zffr. 23)**).

Um etwaigen Mißverständnissen, z. B. hinsichtlich der in Nr. 28**) der Anleitung aufgeführten Kasernen zu begegnen, bemerkt das Kriegsministerium noch, daß für die Einrichtung usw. militärfiskalischer Wasserversorgungsanlagen die Militärbehörden zuständig sind (§ 39,4 des Gesetzes über die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten vom 30. 6. 1900).«

gez. v. Einem.

Den Sanitätsämtern und Intendanturen ging nachfolgende Verfügung durch die Medizinal-Abteilung zu:

»Die laufende Überwachung der Wasserentnahmestellen und Einzelversorgungsanlagen, z. B. Brunnen, hat durch die Truppen- usw. Ärzte im Sinne der Verfügung vom 11. 3. 1890 Nr. 72/2. 60. MA bzw. gemäß K. S. O. Anl. I an der Hand des beigefügten Musters der neu aufgestellten Wasserprüfungslisten zu erfolgen.

Unbeschadet dieser laufenden Überwachungen durch die Truppen- usw. Ärzte wird je nach den örtlichen Verhältnissen, namentlich in den größeren Garnisonen,

---

*) »Anleitung«, Zffrn. 30, 31 lauten:

30. Die Prüfung hat in jedem Falle durch einen hygienischen Sachverständigen, sofern es sich aber nicht um ganz einfache Anlagen handelt, auch durch einen in Wasserversorgungsfragen erfahrenen technischen Sachverständigen zu erfolgen.

Wenn es erforderlich erscheint, hat die Behörde die Hinzuziehung weiterer Sachverständiger (Geologen, Chemiker, Bakteriologen, usw.) anzuordnen. Namentlich kommt dies außer bei der ersten Anlage oder bei der Erweiterung größerer Werke (Nr. 19) bei solchen Betriebsstörungen in Betracht, welche nicht auf eine durch offensichtliche äußere Einflüsse hervorgerufene Veränderung der Menge oder der Beschaffenheit des Wassers zurückzuführen sind.

31. Bei besonderen Vorkommnissen kann die Behörde auch jederzeit eine Prüfung einer Wasserversorgungsanlage oder eine Wiederholung in kürzeren Zeiträumen anordnen, namentlich dann, wenn die Entstehung oder Verbreitung einer durch Wasser übertragenen Epidemie z. B. Typhus, Cholera zu befürchten steht, oder wenn eine solche bereits ausgebrochen ist.

Die Behörde hat dafür zu sorgen, daß wesentliche Änderungen im Betriebe rechtzeitig zu ihrer Kenntnis gelangen, und hat sich über die Einwirkung der Veränderungen auf die gesundheitlichen Verhältnisse alsbald zu unterrichten.

**) »Anleitung«, Zffrn. 23, 28 lauten:

23. Das beim Betriebe der Anlage mit dem Wasser in Berührung kommende Personal soll an Zahl möglichst gering sein; es ist zur Reinlichkeit anzuhalten;

Vorsorge dahin zu treffen sein, daß sämtliche Wasserentnahmestellen und Einzelversorgungsanlagen von Zeit zu Zeit durch einen auf dem Gebiete der Wasserversorgung besonders erfahrenen, tunlichst hygienisch besonders vorgebildeten Sanitätsoffizier, in der Regel durch einen solchen des Standortes (vgl. § 316,4 F. S. O.), einer Prüfung unterzogen werden. In welchen Garnisonen und in wie großen Zeiträumen diese Prüfungen auszuführen sein werden, bleibt dem Ermessen des Sanitätsamts nach den in Verfolg der §§ 310,6 und 316,1 F. S. O. usw. gewonnenen Erfahrungen anheimgestellt.

Die Ergebnisse der Wasserprüfungen sind in die Wasserprüfungslisten, in deren Muster übrigens die in der Anleitung und Anweisung gegebenen Gesichtspunkte Berücksichtigung gefunden haben, kurz einzutragen. Das neue Muster ist in der Waisenhausbuchdruckerei zu Cassel erhältlich.«

gez. Schjerning.

Die der Verfügung als Muster beigegebene Wasserprüfungsliste lehnt sich der Form nach im wesentlichen an die bereits seit 1890 im Gebrauch befindliche Wasseruntersuchungsliste an; jedoch ist ein erheblich breiterer Raum der Herkunft und Gewinnung des Wassers sowohl bei den Einzelversorgungsanlagen wie bei den Sammelversorgungsanlagen eingeräumt und anderseits die Zusammenfassung gleichartiger zu einem Gebäude und zu gleichen Zweigleitungen gehörender Wasserentnahmestellen in einer Wasserprüfungsliste vorgesehen. Bei den regelmäßigen Prüfungen ist der örtlichen Prüfung in erster Linie Bedeutung beigemessen, die physikalische, die bakteriologisch-mikroskopische und die chemische Untersuchung im Anschluß hieran vielseitiger bedacht. Mit einer beispielsweisen Ausfüllung stellt sich das Muster (die einzelnen Spalten etwa auf die Hälfte verkleinert) in nachstehender Weise dar:

---

fortlaufende ärztliche Überwachung des Personals ist erwünscht. Personen, welche an ekelerregenden oder ansteckenden Krankheiten leiden, müssen vom technischen Betriebe sofort und solange ferngehalten werden, als nach ärztlichem Ermessen noch eine Gefahr besteht. Bezüglich der in Nr. 4 bezeichneten Krankheiten gilt dies auch für solche Personen, welche der Krankheit nur verdächtig oder Infektionsträger oder auch nur einer Infektionsmöglichkeit in erhöhtem Maße, z. B. infolge von Typhusfällen in ihrer näheren Umgebung (Familie, Haus), ausgesetzt sind.

28. Die Art der Überwachung hat sich nach der mehr oder minder großen Sicherheit, welche die Wasserversorgungsanlage bietet, und nach der ihr zukommenden mehr oder minder großen wirtschaftlichen Bedeutung zu richten. Dabei macht es, sofern die Anlage öffentlichen Zwecken dient, keinen Unterschied, ob sie sich im Eigentum oder in der Verwaltung eines Staates, eines öffentlichen Verbandes (Kreis, Bezirk, Gemeinde oder dergleichen), einer Genossenschaft oder einer oder mehrerer Privatpersonen befindet. Öffentlichen Zwecken im Sinne dieser Grundsätze dienen auch die Anlagen solcher Anstalten, welche dem Publikum geöffnet oder zugewiesen sind, z. B. Krankenhäuser, Schulen und Erziehungsanstalten, Kasernen, Gefangenanstalten.

Wasserprüfungsliste Nr. ....

de..... Bat. Abt. Esk. usw. .... Regts.

I. Wasserentnahmestelle:[1] (Kurze Bezeichnung der Art und Lage)	Beispiel: Ventilbrunnen Nr. 1 vor dem südlichen } Flügel des Gebäudes I des Kasernements X. „ „ 2 vor dem nördlichen }
II. Herkunft des Wassers: (Grund-, Quell-, Oberflächen-, Talsperrenwasser, Bodenbeschaffenheit, Tiefenlage, Mächtigkeit und Überlagerung der wasserführenden Schicht, Schutzbezirk, Nähe von Gewässern, gedüngten Äckern, bewohnten Grundstücken usw.)	Beispiel: Grundwasserfeld in der Talmulde x km nördlich N., in unbebautem Gelände. Wasserführende Sandschicht von 2 bis 3 m Mächtigkeit, 9 bis 12 m unter der Oberfläche, überlagert u. a. von einer undurchlässigen Letteschicht; stehende oder fließende Gewässer und bewohnte Grundstücke nicht in der Nähe usw.
III. Gewinnung des Wassers: **A. Bei Sammelversorgungsanlagen** (Wasserleitungen): **1. Wasserwerk:** (Städtischer, militärfiskalischer, privater Besitz, unter wessen gesundheitlicher Aufsicht; Lage des Wasserwerkes. Art und Tiefe der Brunnen; Strömung und Beschaffenheit des benutzten Oberflächenwassers, Lage der Schöpfstelle; Wasserreinigungs-, Enteisungsanlage; Lage, Druckhöhe des Sammelbeckens; Brunnenstuben usw.) **2. Wasserentnahmestellen:** (Laufbrunnen, Ventilbrunnen, Zapfhähne, Anschlußschächte, Sicherung gegen Frost und das Eindringen von Außenwasser und Verunreinigungen. Firma und Muster der Entnahmeeinrichtung usw.) **B. Bei Einzelversorgungsanlagen:** (Röhrenbrunnen, Kesselbrunnen usw. Beschaffenheit und Tiefe des Brunnenrohres, des Brunnenkessels, Beschreibung der Pumpanlage, der Brunnendeckung, der Rohranschlüsse. Sicherung gegen Frost und Eindringen von Verunreinigungen. Nähe von Waschstellen und dergl., Wasserabführung. — Vergl. unter II —).	Beispiel: Zu A. 1: Städtische Wasserleitung, unter Aufsicht des Kreisarztes unter Mitwirkung des Hyg. Instituts zu N. Das Wasserwerk liegt am Wassergewinnungsfelde, aus dem das Wasser mittels 6 etwa 10 bis 13 m tiefer Röhrenbrunnen in einem Schöpfbrunnen gesammelt und von dort in das Hochsammelbecken (30 m. Druckhöhe) auf dem M Hügel gehoben wird. Verteilungsleitung: gußeiserne Röhren mit schmiedeeisernen Rohranschlüssen. Zu A. 2: Ventilbrunnen Nr. 1 und 2 von der Firma B. zu X. Muster 1906 (mit Sicherung gegen Frost, gegen Ansaugung von Unreinigkeiten durch das Auslauf- und Steigerohr, sowie gegen Verschmutzungen durch den Heberschlitz); gemauerter Anschlußschacht mit zementiertem Boden, Mannloch mittels übergreifenden Deckels abgedeckt.

Bemerkungen:

[1] Bei Sammelwasserversorgungsanlagen können in gleicher Weise eingerichtete Wasserentnahmestellen, die zu einem Gebäude gehören und gleichen Zweigleitungen angehören, unbeschadet ihrer gesondert vorzunehmenden laufenden Überwachung in einer Wasserprüfungsliste zusammengefaßt werden.

[2] Von den Truppen- usw. Sanitätsoffizieren sind bei den laufenden Besichtigungen und Prüfungen in der Regel nur die Spalten 1 bis 5, 8, 9 auszufüllen.

Zu Spalte 7: Für gewöhnlich sind nur die in K. S. O. Anlage I A vorgeschriebenen Untersuchungen auszuführen.

IV. Wasserprüfungsbefunde.[2])

1	2	3	4	5					6
Tag der Prüfung	Sind seit der letzten Prüfung Klagen über das Trinkwasser oder seine Gewinnungsanlage erhoben?	**Örtliche Prüfung** der Wasserentnahmestelle und der Wassergewinnungsanlage (einschl. Herkunft des Wassers). (Veränderungen gegen Seite 1, z. B. Vermehrung von Zapfhähnen, Anbau in der Umgebung der Anlage usw.)	Entnahme der Wasserproben a) wann, b) von wem? c) wie versandt (sterile Gefäße, Eiskühlung usw.) zu Untersuchungen nach Spalte 6?	Physikalische Untersuchung (einschl. Reaktion)					Mikroskopisch-bakteriologische Untersuchung (Niederschlag, Plankton, Bakterien u. a. m. vergl. K. S. O. Anl. I B)
				a) unmittelbar nach dem Schöpfen (Farbe, Trübung, Niederschlag) b) nach längerem Stehen	Geruch beim Erwärmen auf 50°	Geschmack beim Erwärmen auf 20°	Wärmegrade a) des Wassers b. Schöpfen b) der Luft	Reaktion	

7																		8	9	10
Chemische Untersuchung (vergl. K. S. O. Anl. 1 A.)																		Urteil über die Brauchbarkeit des Trinkwassers	Die Untersuchung wurde ausgeführt von wem?	Vermerk der Kommando- usw. Behörde und des Korpsarztes.
Abdampfrückstand bei 110°	Glühverlust	Gesamthärte (deutsche Grade)	Bleibende Härte (deutsche Grade)	Kalk	Magnesia	Ammoniak	Chlor	Schwefelsäure	Salpetersäure	Salpetrige Säure	Kaliumpermanganatverbrauch	Eisen	Blei bei Leitungswasser	Phosphorsäure	Schwefelwasserstoff	Sonstiges (z. B. Mangan)				
																			zu 3 u. 5: zu 6: zu 7: zu 8:	

Es ist schließlich zu bemerken, daß bei den Wasserprüfungen, wie sie seit der Verfügung des Kriegsministeriums vom 11. 3. 1890 Nr. 72/2. 90 M A im Heere gehandhabt worden sind, bereits die Gesichtspunkte verfolgt worden sind, die in der »Anleitung« und »Anweisung« weitere Ausgestaltung gefunden haben. Von einer Drucklegung der »Anleitung« und »Anweisung« in dieser Zeitschrift konnte somit auch mit Rücksicht auf den verfügbaren Raum um so eher abgesehen werden, als die genannten beiden Anlagen allen Sanitätsoffizieren besonders zugänglich gemacht worden sind. Md.

Militärärztliche Gesellschaften.

Vereinigung der Sanitätsoffiziere IV. Armeekorps.

Vortragsabend 30. 10. 07.

St. A. Dr. Rennecke.

1. Bericht über einen Fall von akutem Ileus. Am 22. 8. 07. Erkrankung in Altengrabow unter den Erscheinungen innerer Incarceration; Operation innerhalb der ersten 24 Stunden. Es fand sich ein Volvulus des gesamten Dünndarms. Ursache nicht zu ermitteln. In der Nachbehandlung Atropininjektion gegen Darmparalyse erfolgreich. Vollkommene Erholung, 20 Pfund Gewichtszunahme. Am 27. 10. 07. bei vollem Wohlbefinden zweiter Ileusanfall, innere Incarceration nach Befund sicher. Durch Atropin 0,002 subkutan reichlicher Abgang von Stuhl und Winden. Trotzdem Verschlechterung des Pulses und Zunahme des Meteorismus. Operation 18 Stunden nach Anfall. Es fand sich ein Volvulus und Abschnürung der obersten Jejunumschlinge durch Strangbildung (Meckelsches Divertikel?). Gangrän und Perforation des Darmes an der Plica duodeno-jejunalis.

Resektion der 60 cm langen Jejunumschlinge. Naht des Duodenum. Einpflanzen des Jejunum in den Magen. Tod 12 Stunden nach Operation an der bestehenden allgemeinen Peritonitis. (Durch Sektion bestätigt).

An der Hand dieses Falles bespricht Vortragender die Behandlung des akuten Ileus und kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Bei innerer Incarceration ist sofortige Operation angezeigt. Atropininjektionen sind zu unterlassen, da das Bild verschleiert und ein Erfolg vorgetäuscht wird.

2. Atropin ist nur bei sicherem Ausschluß eines mechanischen Hindernisses anzuwenden.

Diskussion: Herr Lotsch, Derlin, Habs.

2. Vorstellung eines Falles von Bruch des Os lunatum mit arthritischen Veränderungen.

3. Mitteilung eines Falles von doppelseitiger Lähmung des Kappenmuskels.

4. O.St.A. Dr. Klauer demonstriert die für die neugeschaffene Korpsohrenstation beschaffte Bezold-Edelmannsche kontinuierliche Tonreihe und erörtert deren Bedeutung für die genauere Diagnosenstellung bei Erkrankungen des Gehörorgans.

Hauch.

2. Sitzung Halle a. S., 19. November 1907.

St. A. Derlin berichtet — mit Demonstrationen — über

1. einen Fall von Mikuliczscher Krankheit;
2. einen Fall von Steinbildung in der Blase um einen beim Onanieren eingeführten Fremdkörper;
3. einen Fall von totaler Nekrose des Schlüsselbeins nach akuter Osteomyelitis, mit beinahe völliger Regeneration nach operativer Entfernung;
4. einen Fall von zystischer Geschwulst des großen Rollhügels am linken Oberschenkel auf sarkomatöser Grundlage.

A. A. von Mieleçki zeigte einen im Anschluß an die Impfung entstandenen Fall von allgemeiner Psoriasis. Der Fall wird in dieser Zeitschrift ausführlich besprochen werden.

St. A. Derlin gibt einen Bericht über 100 in Garnisonlazaretten von ihm vorgenommene Operationen bei Blinddarmentzündung. (Der Vortrag wird in dieser Zeitschrift veröffentlicht.) Diskussion: v. Bramann, Menzer, Schmidt, Düms und Rennecke.

3. Sitzung Magdeburg, den 11. Dezember 1907.

Tagesordnung: O. St. A. Dr. Kellner: Über die Sanitätsausrüstung des Feldheeres (mit Demonstration).

P. Kayser-Magdeburg.

4. Sitzung Magdeburg, 15. Januar 1908.

G. O. A. Brandt: Über Labyrintheiterungen. Nach einer kurzen Erläuterung einer anatomischen Skizze des Labyrinths gab der Vortragende ein vollständiges Bild der jetzt herrschenden Ansichten über die eitrige Labyrinthitis. Nach Besprechung der Ätiologie führte er die Zuhörer durch die pathologische Anatomie, die Symptomatologie, die Diagnose, den klinischen Verlauf und die Prognose zur Therapie genannter Krankheit.

O. A. Lotsch, Krankenvorstellungen.

Zwei Verletzungen der Lunge durch Schuß und Stich. Wegen abundanter Blutung operative Freilegung der Lunge, Naht, Heilung.

Torsion des Samenstranges, operative Beseitigung der Torsion, Heilung bei gesundem Hoden.

Dr. Hauch.

Militärärztliche Vereinigung zu Hannover.

Versammlung vom 6. Dezember 1907.

Vorsitzender: G.A. Hecker, Teilnehmerzahl 31, darunter 4 Gäste.

Demonstrationen: 1. G.O.A. Geißler

a) 48 jähriger Mann. Amputatio recti wegen Karzinom. Operation 22. 6. 07 mit Medullaranästhesie und Schaffen eines Anus glutaealis durch Durchziehen des Darmendes durch den M. glutaeus. Dieser Anus glutaealis hat außerordentliche Vorteile gegenüber dem Anus sacralis, er bietet eine ganz leidliche Schließfähigkeit und verhindert namentlich den sonst immer eintretenden Darmprolaps.

b) 12jähriger Junge. 12. 3. 07. Laparotomie wegen Schußverletzung des Darms. Fünf Tage bestanden schwere peritonitische Erscheinungen, täglich Kochsalzinfusionen. Heilung.

c) 15jähriger Schüler. Anus praeternaturalis und Darmresektion wegen brandigen, eingeklemmten Leistenbruches.

d) Präparat eines resezierten Colon ascendens wegen strikturierenden Karzinoms.

2. O.St.A. Ockel (Verden). Röntgenbild eines Offiziers mit Kompressionsbruch des 5. und 6. Brustwirbels neben mehreren kleinen Verletzungen. Die Verletzung hat einen verhältnismäßig günstigen Verlauf genommen.

Hierauf hält O.A. Gabriel seinen angekündigten Vortrag über Hirnpunktion.

In erster Linie dient die Methode diagnostischen Zwecken, sie hat aber auch verschiedentlich, speziell bei sekundärem Hydrocephalus internus, ausgezeichnete therapeutische Dienste geleistet.

Diskussion: Die Herren Geißler, Sydow, Hecker.

Versammlung vom 10. Januar 1908.

Vorsitzender: G.A. Hecker, Teilnehmerzahl 36, darunter 6 Gäste.

O.St.A. Müller besprach eine Reihe bemerkenswerter Fälle von der äußeren Station.

1. Torsions-Fraktur des Schienbeins, kompliziert mit Luxation des Köpfchens der unverletzt gebliebenen Fibula. Trotzdem die Luxation auch in der Narkose nicht beseitigt werden konnte, blieb die Funktion doch eine gute.

2. Schußverletzung mittels Platzpatrone aus dem Dienstgewehr. Selbstmordversuch. Statt das Herz zu treffen, war der Schuß nach dem linken Schultergelenk abgelenkt worden und hatte einen Bruch des linken Oberarmknochens nahe dem Gelenk und eine ausgedehnte Zerreißung des großen und kleinen Brustmuskels verursacht. Kein Ausschuß. Es bildete sich an Stelle der Muskelzerstörung eine sehr feste Narbenmasse, welche zur Folge hatte, daß der Arm seitlich nicht weiter als bis zu einem Winkel von 30° vom Rumpf entfernt werden konnte. Medikomechanische Übungen erfolglos. Durch Einspritzungen von Fibrolysin Merck (15 Spritzen à 2,3 ccm) wurde erreicht, daß der Arm bis zu einem Winkel von 45° erhoben werden konnte. Weitere Behandlung war aus äußeren Gründen leider nicht möglich.

Diskussion: O.St.A. Glogau, St.A. Sydow.

3. Schindung des Penis. Der Mann war in der Weise in die Kurbelstange eines Göpelwerkes hineingeraten, daß zuerst seine Schürze, dann die Beinkleider, das Unterzeug, das Hemd und schließlich die Vorhaut ergriffen und aufgewickelt wurden. Der ganze Körper wurde angeblich dreimal herumgewirbelt, bis endlich die um die Stange gewickelten Kleider usw. abrissen und der Verletzte auf die Seite geschleudert wurde. Die Verletzung bestand in einer Abreißung der ganzen Haut des Penis, eines Teiles der Skrotalhaut und der Bauchhaut der Gegend des Schamberges. Harnröhre, Schwellkörper des Penis und Hoden unverletzt. Es wurde dann die Behandlung des Hautersatzes besprochen, der am Penis besondere Schwierigkeiten macht.

4. Décollement der Haut über dem Kreuzbein. Die Verletzung war dadurch zustande gekommen, daß der Mann bei einem Sturz mit dem Pferde unter dieses kam und das Pferd sich auf ihm wälzte.

Diskussion: St.Ä. Gramann, Sydow, Beyer, G.A. Hecker.

5. Röntgenbild mit tuberkulösem Herd im rechten, wagerechten Schambeinast.

Im Anschluß an einige in letzter Zeit beobachtete Fälle von Handgelenksverletzungen sprach sodann der Vortragende unter Demonstration zahlreicher Röntgenbilder über diese sehr wichtigen Verletzungen.

Zum Schluß gab er einen kurzen Überblick über die verschiedenen Arten der Reposition der nichtkomplizierten Oberarmluxationen.

Diskussion: G.A. Hecker, St.Ä. Gramann und Schiff.

A.A. Köpchen stellt zum Schluß eine Patientin mit doppelseitiger Stauungspapille und eine andere mit einseitigem Sehnervschwund vor.

Versammlung vom 7. Februar 1908.

Vorsitzender: G.A. Hecker, Teilnehmerzahl 39, darunter 13 Gäste.

G.O.A. Albrecht schilderte unter Zugrundelegung der Gefechtslage eines Korpsmanövertages 1898 die sanitätstaktischen Maßnahmen und erläuterte auch den Sanitätsdienst in der Etappe.

O.St.A. Glogau besprach im einzelnen den Sanitätsdienst auf dem Truppen-, Hauptverbandplatz und im Feldlazarett sowie den Transport der Verwundeten und Kranken aus der vordersten Linie bis zur Heimat. Auch zeigte er die neu hinzugekommenen ärztlichen Geräte usw. der Truppen-Sanitätsausrüstung.

Wendler.

Metzer militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung vom 21. November 1907.

Vorsitzender: Generalarzt Lindemann. Teilnehmerzahl: 61.

Vor der Tagesordnung stellt St.A. Stuertz zwei mit Röntgenbestrahlungen erfolgreich behandelte Lupus-Kranke vor.

O.St.A. Dr. Baßmann bespricht einen Fall von Knochengeschwulst am Oberschenkel.

Diskussion: die Herren Stuertz, Braatz, Timann, Auler.

St.A. Morsak stellt einen Mann mit Fistelstimme vor und zeigt den Erfolg der Behandlung an einem anderen, der Gesellschaft im vorigen Winter wegen Fistelstimme vorgestellten Manne.

Darauf hält er den angekündigten Vortrag: »Über einseitige Taubheit«.

Sitzung vom 12. Dezember 1907.

Vorsitzender: Generalarzt Lindemann. Teilnehmerzahl 51.

O.St.A. Reischauer berichtet im Anschluß an den in der vorigen Sitzung besprochenen Fall von Knochengeschwulst über einen ähnlichen Fall, bei dem der betr. Mann durch eine Operation dienstfähig wurde. Diskussion: Morsak, Graßmann, Stuertz.

G.A. Lindemann bespricht sodann die neue Sanitätsausrüstung der Kavallerie-Formationen, worauf Stabsapotheker Seybel die Sanitätspacktaschen und den Kavallerie-Sanitätswagen ausführlich erläutert und die einzelnen Teile demonstriert.

Martius.

Mitteilungen.

Se. Majestät der Kaiser und König nahmen den Vortrag des Herrn Generalstabsarztes der Armee am 21. März vormittags 10 Uhr im Königlichen Schloß zu Berlin entgegen.

Der IV. Kongreß der deutschen Röntgen-Gesellschaft

wird unter Vorsitz von H. Gocht (Halle a. S.) am Sonntag, den 26. April 1908, im Langenbeckhaus in Berlin stattfinden. Allgemeines Thema: Der Wert der Röntgenuntersuchungen für die Frühdiagnose der Lungentuberkulose. (Reff. Rieder-München und Krause-Jena.)

Mit dem Kongreß wird eine Röhrenausstellung vorwiegend historischen Charakters verbunden sein.

Anmeldungen für Vorträge, Demonstrationen usw. sind an den Schriftführer der Gesellschaft, Herrn Dr. Immelmann, Berlin W35, Lützowstr. 72, zu richten.

I. Internationaler Kongreß für Rettungswesen
in Frankfurt a. M., 10. bis 14. Juni 1908.

Der I. Internationale Kongreß für Rettungswesen wird vom 10. bis 14. Juni d. Js. in Frankfurt a. M. in 10 Abteilungen stattfinden.

Abt. 1: Erste ärztliche Hilfe.
Abt. 2: Laienhilfe und Ausbildung.
Abt. 3: Rettungswesen in Städten.
Abt. 4: „ „ Industriebezirken.
Abt. 5: „ im Landverkehr (Eisenbahnen und Automobilverkehr).
Abt. 6: Rettungswesen auf See und an Küstengewässern.
Abt. 7: Rettungswesen in Bergwerken.
Abt. 8: „ bei Feuerwehren.
Abt. 9: „ im Gebirge.
Abt. 10: „ und Sport.

Angemeldet sind 98 Vorträge und Demonstrationen, weitere Vorträge können nicht mehr angenommen werden. Alle Anfragen und Anmeldungen sind an das Kongreßbureau in Leipzig, Nikolaikirchhof 2, erbeten.

Mit dem Kongreß wird eine Ausstellung verbunden werden, zu der zugelassen sind: 1. Motorfahrzeuge für den Transport von Verletzten und Kranken; 2. Krankenwagen mit Pferdebespannung; 3. Krankentragen und Rettungsapparate; 4. Ausrüstungs- und Ausstattungsgegenstände für vorstehende konstruktive Einheiten; 5. Verbandkästen für Transportmittel.

Die Geschäftsleitung liegt in den Händen des Ausstellungs-Ausschusses Frankfurt a. M., Rathaus.

Internationaler Tuberkulose-Kongreß und Tuberkulose-Ausstellung
in Washington, 21. September bis 12. Oktober 1908.

Ein Internationaler Tuberkulose-Kongreß findet in der Zeit vom 21. September bis 12. Oktober 1908 in Washington statt. Die erste und letzte

Woche sind für Besichtigungsreisen in Amerika bestimmt, die mittlere für die wissenschaftlichen Verhandlungen in Washington.

Die Arbeiten des Kongresses sollen in 7 Sektionen erledigt werden: 1. Pathologie und Bakteriologie; 2. Klinische Forschungen und Tuberkulose-Therapie; 3. Chirurgie und Orthopädie; 4. Tuberkulose bei Kindern; 5. Erscheinungen der Tuberkulose vom hygienischen, sozialen, gewerblichen und wirtschaftlichen Standpunkt; 6. Oberaufsicht der Staaten und Munizipalbehörden über die Tuberkulose; 7. Die Tuberkulose bei Tieren und deren Beziehungen zum Menschen.

Während der Zeit vom 21. September bis 12. Oktober soll gleichzeitig eine große Tuberkulose-Ausstellung veranstaltet werden, welche ein anschauliches Bild des Standes und der Erfolge der Tuberkulosebekämpfung in allen zivilisierten Ländern geben soll.

Die Vorbereitung für Deutschland hat das deutsche Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose übernommen, Interessenten werden gebeten, sich mit dem Generalsekretär Herrn Prof. Dr. Nietner, W9, Eichornstr. 9, in Verbindung zu setzen.

Reichsausschuß für das ärztliche Fortbildungswesen.

Am 15. März fand auf Anregung des Zentralkomitees für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen in einer Sitzung im Kaiserin Friedrich-Hause ein Zusammenschluß der in den einzelnen Bundesstaaten schon vorhandenen Landeskomitees zu einem Reichsausschuß für das ärztliche Fortbildungswesen statt. Dieser verfolgt die Aufgabe, das ärztliche Fortbildungswesen möglichst zu fördern, indem er namentlich a) den Landeskomitees mit Rat und Tat zur Seite steht, b) auf die Bildung von weiteren Landeskomitees bzw. lokalen Vereinigungen für die Veranstaltung von Kursen und Vorträgen hinwirkt, c) das auf das ärztliche Fortbildungswesen bezügliche Material sammelt und bearbeitet, um als Auskunftsstelle für alle hierbei in Betracht kommenden Fragen zu dienen. — Dem Kaiser wurde die erfolgte Konstituierung des Reichsausschusses telegraphisch gemeldet, worauf folgende Drahtantwort einging:

> »Ich habe Mich über die heute im Kaiserin Friedrich-Hause erfolgte Bildung eines Reichsausschusses für das ärztliche Fortbildungswesen und das treue Gedenken Meiner unvergeßlichen Mutter herzlich gefreut. Mein lebhaftes Interesse und Meine wärmsten Wünsche werden die vereinte Arbeit der deutschen Landeskomitees auf diesem für unser Vaterland so wichtigen Gebiete begleiten. Wilhelm I. R.«

In den Ehrenvorstand wurden gewählt: als Präsident der Reichskanzler Fürst Bülow; als Mitglieder Herzog Karl Theodor von Bayern, der Staatssekretär des Innern v. Bethmann-Hollweg, Wirkl. Geh. Rat Althoff, der Generalstabsarzt der Armee Prof. Dr. Schjerning, Wirkl. Geh. Rat Prof. Dr. Robert Koch und der Vorsitzende des Deutschen Ärzte-Vereins-Bundes Prof. Dr. Löbker. — Den Vorstand bilden die Herren: als Vorsitzender Geh. Med. R. Prof. Dr. v. Renvers (Berlin); als stellvertretender Vorsitzender Geh. R. Prof. Dr. v. Angerer (München); als Beisitzer Geh. R. Präsident Buschbeck (Dresden), Ob. Med. R. Dr. Greiff

(Karlsruhe), Präsident v. Nestle (Stuttgart). Geh. Med. R. Prof. Dr. Waldeyer (Berlin); als Generalsekretär Prof. Dr. R. Kutner (Berlin).

Personalveränderungen.

Preußen. 21. 3. 08. Aus Sch.Tr. f. Südwestafr. am 1. 4. 08 angest.: St.A. Dr. **Braasch** bei III/21, O.A. **Blumers** bei San.Offz. d. Res. (III Berlin). — Dr. **Hünermann**, G.O.A. 9. Div., zur Vertr. d. erkr. Korpsarztes XVII. A.K. nach Danzig kdt. — **Ernannt:** zu R.Ä. u. Bef. zu O.St.Ä.: die St. u. B.Ä. Dr. **Waldeyer** II/65 bei F.A. 58, Dr. **Menzer** III/36 bei d. Rgt., Dr. **Müller** III/21 bei F.A. 15, Dr. **Thöle** II/78 (o. P.) bei Mil.-Reitinst.; — zu B.Ä. u. Bef. zu St.Ä.: die O.Ä. Dr. **Strauß** F.A. 34 bei III/44, Dr. **Feichtmayer** I.R. 25 bei II/155. — **Befördert** zu O.Ä.: die A.Ä. **Mügge**, F.A. 3, **Heere**, I.R. 21, Dr. **Jahnigen**, Gr. 1, Dr. **Langenbeck**, S.A. XVII, **Münnich**, 3. G.F.A., Dr. **Mettin**, Füs. 35, Dr. **Klug**, I.R. 159, Dr. **Wolf**, Ul. 7, **Andrae**, I.R. 147, Dr. **Rapmund**, Pion. 10, Dr. **Schädel**, Gr. 9, **Hennig**, I.R. 112, **Henckel**, Jäg.z.Pf. 3, Dr. **Osmanski**, Kür. 3, Dr. **Schroeter**, I.R. 43, Dr. **Schlesinger**, Ul. 3, Dr. **Lurz**, I.R. 81, Dr. **Daugel**, Drag. 1, Dr. **Sorge**, F.A. 11, Dr. **Dietrich**, I.R. 82, Dr. **Dehmel**, I.R. 169, **Siebert**, I.R. 27, Dr. **Hauch**, F.A. 4, Frhr. **v. Marenholtz**, G.Gr. 4, Dr. **Schoenhals**, Hus. 10, Dr. **Koehler**, Gr. 2, **Simon**, Füs. 35, **Scholtze**, I.R. 14, **vom Hövel**, Drag. 15, Dr. **Hübner**, Uffz.Vorsch. Bartenstein, Dr. **Brogsitter**, I.R. 72, Dr. **Boit**, I.R. 24, **Springer**, I.R. 85, Dr. **Jancke**, E.R. 1, **Greiner**, F.A. 27, **Krause**, I.R. 111, **Scharnweber**, Gr. 10, Dr. **Proell**, I.R. 114, **Koepchen**, I.R. 74; — zu A.Ä.: die U.Ä. **Geisler**, I.R. 156, **Schönrock**, I.R. 17, **Hörder**, I.R. 60, **Schmidt**, I.R. 91, **Lincke**, G.Fußart. — **Versetzt** die O.St.Ä.: Dr. **Parthey**, F.A. 58 zu Kür. 7, **Baehr**, Füs. 36 zu F.A. 27, Dr. **Schneider**, Mil.-Reitinst. zu G.Drag. 23, Dr. **Doeblin**, I.R. 173 zu F.A. 69; — die St.Ä.: Dr. **Friedrich**, III/84 zu II/65, Dr. **Isemer**, II/155 zu III/36, Dr. **Maßkow**, III/44 zu K.W.A., Dr. **Neuhaus**, K.W.A. zu II/128, Dr. **Hufnagel**, I.R. 135 mit 1. 5. 08 als B.A. zu III/84; — die O.Ä.: Dr. **Lindner**, I.R. 54 zu F.A. 2, Dr. **Bierast**, Tr. 16 zu I.R. 95, Dr. **Dannehl**, Gr. 11 zu Füs. 73, Dr. **Christian**, I.R. 148 mit 1. 4. 08 zu E.R. 2, Dr. **Dennemark**, Füs. 39 mit 1. 4. 08 zu Tr. 8, **Pflugmacher**, I.R. 130 mit 1. 4. 08 zu G.Füs.; A.Ä.: **Sombold**, I.R. 56 zu F.A. 70. — Dr. **Steffens**, O.A. d. Res. (Straßburg), als O.A., vorl. o. P., bei I.R. 65 angest. — Prof. Dr. **Kleine**, St.A., ein 2 jähr. Url. bew., u. Enth. v. d. Stellung als B.A. II/171 mit Ende März 08; ders. ist für d. Z. z. Verf. d. R.K.A. gest. — Dr. **Schade**, A.A., I.R. 73, auf s. Ges. zu d. S.Offz. d. L.W 1. Aufgeb. mit Ende März 08 übergef. — Der **Abschied** mit d. ges. Pens. u. Unif. bew. d. O.St. u. R.Ä.: Dr. **Kremer** Kür. 7, Dr. **Wilberg**, G.Drag. 23, Dr. **Kremkau**, F.A. 15. — Dr. **Laber**, A.A., I.R. 64, u. Verl. d. Char. als O.A. Absch. bew.

Bayern. 11. 3. 08. **Befördert:** zu O.Ä. (überz.) die A.Ä. Dr. **Lurz** 1. I.R., Dr. **Lehle** 4. I.R., Dr. **Meyer** 5. I.R., Dr. **Filser** 6. I.R., Dr. **Schiekofer** 8. I.R., Dr. **Stengel** 12. I.R., Dr. **Hewel** 13. I.R.

Sachsen. 20. 3. 08. Dr. **Xylander**, O.A., I.R. 139, 31. 3. von Kdo. zu K.Ges.A. enth. u. zu Gr. 100 vers.; Dr. **Einecker**, O.A., I.R. 104, 1. 4. zu K.Ges.A. kdt.; Dr. **Pletzsche**, O.A., I.R. 104, 31. 3. von Kdo. zu Univ. Leipzig enth. u. zu I.R. 133 vers.; **König**, O.A., Hus. 18. 1. 4. zu I.R. 139 vers. u. zur Univ. Leipzig kdt.

Schutztruppen. 21. 3. 08. Die A.Ä. Dr. **Schoenebeck**, Dr. **Weck**, (Dtsch. Ostafr.), Dr. **Colin**, **Range**, **Schele** (Kamerun) zu O.Ä. befördert.

Familiennachrichten.

Verlobt: St.A. Dr. Flemming K.W.A. mit Frl. Edith Kirchner (Berlin), März 1908.
Sohn geboren: St.A. Dr. Bernstein (Sensburg) 21. 3. 08.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

37. Jahrgang 20. April 1908 Heft 8

Das Königin-Alexandra-Schwestern-Korps der englischen Armee.

Von
Oberstabsarzt Dr. **Neuburger** (Wandsbek).

Durch A.K.O. vom 27. Januar 1907 wurde für die bei uns neueingeführten Armeeschwestern die in- und außerhalb des Lazaretts zu tragende Tracht bestimmt und im Etat für das Rechnungsjahr 1907 zunächst die Gewährung der Mittel zur Einstellung von 20 Armeeschwestern ausgesprochen. Für das Rechnungsjahr 1908 sind alsdann wiederum weitere Mittel bereitgestellt worden. Die Schwestern werden durch Vermittlung des Kaiserlichen Kommissars und Militär-Inspekteurs der freiwilligen Krankenpflege der Militärverwaltung zur Verfügung gestellt. Sie werden verschiedenen Vereinen des Roten Kreuzes in allen Teilen des Landes, die sich die Ausbildung von Pflegerinnen zur Aufgabe gesetzt haben, entnommen und den größeren Lazaretten zugeteilt.

Bei dieser Neuschöpfung diente als Vorbild das Korps der Königin-Alexandra-Schwestern der englischen Armee (Queen Alexandra's Imperial Military Nursing Service).

Das 21. Heft des 36. Jahrgangs der Deutschen militärärztlichen Zeitschrift brachte ein kurzes Referat über eine im Band 49 der Archives de médecine et de pharmacie militaires erschienene Abhandlung über die Stellung der Armeeschwestern in England (und den Vereinigten Staaten), ergänzt, bezw. richtiggestellt durch eine Notiz im 1. Heft des 37. Jahrganges S. 44 aus der Feder eines »englischen Freundes«. Da auch diese letztere nur kurze Notiz keine ganz klare Vorstellung von der Organisation der englischen Armeeschwestern, ihrem Verhältnis zu den Offizieren und Mannschaften des Sanitätskorps, ihren Befugnissen usw. gibt, so seien diese im folgenden sowohl nach persönlicher Beobachtung wie auf Grund der neuesten einschlägigen Vorschriften etwas ausführlicher geschildert.

Eine der zahlreichen Lehren auf sanitärem Gebiet, die der Burenkrieg den Engländern gegeben hatte, war die Erkenntnis der Not-

wendigkeit einer Ausdehnung der weiblichen Krankenpflege in den Militärlazaretten. Die Tätigkeit der an Zahl nur zu geringen, gut geschulten Pflegerinnen in den Hospitälern des südafrikanischen Kriegsschauplatzes hatte sich als überaus segensreich erwiesen.

Mit der Ausführung geeigneter Maßnahmen wurde alsbald nach dem Kriege begonnen. An die Stelle des früheren »Army Nursing Service« trat unter dem Protektorat und der lebhaften persönlichen Anteilnahme Ihrer Majestät der Königin Alexandra eine völlig neue Organisation unter der Bezeichnung »Queen Alexandra's Imperial Military Nursing Service«.

Im Zusammenhange damit wurde als spezielle beratende Behörde des Kriegsministeriums für Angelegenheiten der Krankenpflege das Nursing Board geschaffen. »President« des letzteren wurde die Königin selbst. Sie behielt sich das Recht vor, zwei Mitglieder des Board's zu ernennen. Um eine dauernde enge Fühlung mit den ersten Zivilhospitälern des Landes und den dort in bezug auf die Krankenpflege gemachten Fortschritten und Erfahrungen zu gewährleisten, wurde bestimmt, daß auch zwei Matrons großer Zivilkrankenhäuser zu Mitgliedern dieser Behörde zu berufen seien. »Chairman« des Board's wurde der Generalstabsarzt der Armee (»Director General«). Unter den übrigen Mitgliedern, die sich aus Damen und Herren zusammensetzen, befindet sich auch die Matron-in-chief (die »Generaloberin«) der Armeeschwestern.

Bei der Bildung des »Q. A. I. M. N. S.« handelte es sich nicht nur um eine Namensänderung des auch vorher schon vorhandenen Pflegerinnenpersonals, sondern um eine tiefgreifende Änderung der ganzen Organisation des letzteren. Die Grundzüge für diese wurden von einem besonderen Komitee ausgearbeitet, das unter dem Vorsitz des Kriegsministers Brodrick nach Beendigung des südafrikanischen Krieges zusammentrat. Vermehrung des Personals, Einführung verschiedener Grade wie in den Zivilhospitälern, Auferlegung größerer Befugnisse und Verantwortlichkeit, Erhöhung der Gehälter und Pensionen waren die wichtigsten dieser Änderungen.

Die im August 1904 herausgegebenen Aufnahmebestimmungen (Regulations for admission to the Q. A. I. M. N. S.), bezw. die 1906 in neuer Bearbeitung erschienenen Bestimmungen für den Sanitätsdienst des Heeres (Regulations for the army medical service) geben ausführlichen Aufschluß über Auswahl und Vorbedingungen des Personals,

Uniform, Gehalt, Zulagen, Pension, disziplinare Verhältnisse, sowie die Dienstobliegenheiten der verschiedenen Schwesterngrade.

Die Ausbildung der Sanitätsmannschaften liegt ganz vorwiegend in den Händen der Armeeschwestern. Auch sind ihnen wichtige Zweige der inneren Lazarettverwaltung und die Aufsicht in den Krankensälen übertragen. Die ihnen auf diese Weise verliehene große Verantwortlichkeit im Verein mit einer wesentlich erhöhten Besoldung und verbesserten Pensionsverhältnissen, zugleich auch die Gelegenheit, durch Kommandierung in die Kolonien ihren Gesichtskreis zu erweitern und Erfahrungen bezüglich tropischer Krankheiten zu sammeln, machen den Beruf einer Queen-Alexandra-Nurse zu einem im Lande hochgeachteten und erstrebenswerten.

Bisher ergänzt sich das Korps ausschließlich durch Übertritt ausgebildeter Pflegerinnen von großen Zivilhospitälern. Es wird indes beabsichtigt, in London ein besonderes Military Nursing Home zu gründen und die Zahl der Schwestern noch weiter zu vermehren. Vorläufig werden die Armeeschwestern in der Regel nur in Garnisonlazaretten des Heimatlandes oder der Kolonien von 100 und mehr Betten verwendet. Die Dienstzeit in den Kolonien beträgt im allgemeinen 3 bis 5 Jahre je nach dem Klima. Die Schwestern werden in regelmäßigem Turnus dorthin kommandiert. Zur Zeit sind Schwestern in folgenden Kolonien stationiert: Ägypten, Gibraltar, Malta, Südafrika, Canada, Bermuda, Ceylon, Hongkong und Singapore.

Das Personal des Q. A. I. M. N. S. setzt sich zusammen aus: 1) einer Matron-in-chief, 2) Matrons (Oberinnen), 3) Sisters (Schwestern), 4) Staff nurses (Hilfsschwestern).[1] Bei der Auswahl wird ganz

---

[1]) Es ist hier zu bemerken, daß außerdem dem Queen Alexandra Imperial Military Nursing Service eine kleinere Zahl von Sanitätsunteroffizieren und -Mannschaften angehört. Genau genommen besagt die Bezeichnung »Nursing Service« ja auch nur »Krankenpflegedienst« (ohne Bezug auf Schwesternpflege). Tatsächlich handelt es sich indes fast ausschließlich um ein »Schwesternkorps«. Für Sanitätsunteroffiziere und -Mannschaften, die ganz hervorragend in der Krankenpflege sich bewährt haben, dazu besonders befähigt und von ihren Vorgesetzten besonders warm empfohlen sind, ist die Zuteilung zum Q. A. I. M. N. S. durch besondere Bestimmung Ihrer Majestät der Königin Alexandra als Anerkennung uud Auszeichnung genehmigt worden. Diese Sanitätsmannschaften tragen dasselbe Abzeichen am Bande wie die Schwestern und erhalten eine Zulage von täglich 50 Pf. Beim Übertritt zur Reserve ergreifen sie in der Regel den Beruf als Krankenpfleger. Ihre frühere Zugehörigkeit zum Q. A. I. M. N. S. ist dabei eine besondere Empfehlung für sie.

besonders großer Wert auf die soziale Stellung der Familie gelegt. Es werden ausschließlich Damen aus gutem Hause zugelassen.

Die Bewerberinnen um eine Stelle als Sister oder Staff nurse müssen im Alter zwischen 25 und 35 Jahren stehen, unverheiratet oder Witwen sein und ein Zeugnis vorweisen, daß sie mindestens 3 Jahre in einem vom Advisory Board[1]) anerkannten großen Zivilkrankenhause ausgebildet und tätig gewesen sind. Über Erziehung, Charakter und soziale Verhältnisse hat die Matron-in-chief sich genau zu informieren und dem Nursing Board zu berichten. Im Hauptstabsquartier werden die Kandidatinnen auf körperliche Geeignetheit untersucht, alsdann, falls tauglich, von einer besonderen Kommission (Unter-Komitee des Nursing Board) geprüft und eventuell zur Aufnahme vorgeschlagen.

Sisters und Staff nurses werden zunächst stets erst probeweise auf ein halbes Jahr angestellt. Am Ende dieses Zeitraumes wird von der Matron des Lazaretts ein Qualifikationsbericht durch den Chefarzt an die Matron-in-chief eingereicht, die denselben ihrerseits dem Nursing Board vorlegt.

Die Mitglieder des Q. A. I. M. N. S. haben sich selbst die vorgeschriebene Uniform zu beschaffen, zu welchem Zweck ihnen eine jährliche Beihilfe gewährt wird (s. u.), und zwar:

Matrons: a) jährlich:
- 1 graues Kleid aus Wollenstoff (Serge)
- 2 graue Kleider, halb Seiden-, halb Wollenstoff (Alpaka)
  (die Kleider besetzt mit scharlachroten Ärmelaufschlägen)
- 6 weiße Hauben aus Musselinstoff
- 6 weiße Kragen
- 6 Paar weiße Manschetten
- 2 kurze Schulterkragen (Capes), scharlachrot
- 1 grauer Hut

b) alle 3 Jahre:
- 1 Sommerumhang und 1 Winterumhang, beide grau, mit scharlachrotem Kragen

---

[1]) Ärztlich-wissenschaftliche beratende Behörde, zu vergleichen etwa dem wissenschaftlichen Senat bei der Kaiser-Wilhelms-Akademie.

Sisters: a) jährlich:	1 graues Kleid (Serge)	Ärmel besetzt mit 2 scharlachroten $2^1/_2$ cm breiten Streifen
	3 graue Waschkleider	
	8 Schürzen	
	6 Musselinhauben	
	6 weiße Kragen	
	6 Paar weiße Manschetten	
	2 Capes, scharlachrot	
	1 grauer Hut	
b) alle 3 Jahre:	1 grauer Sommer- und 1 Winterumhang.	

Staff nurses tragen dieselben Bekleidungsstücke wie die Sisters, jedoch ohne Abzeichen.

Matrons tragen für gewöhnlich keine Schürze. In Lazaretten, in denen sie ausnahmsweise sich selbst an der Krankenpflege beteiligen, haben sie sich mit 2 grauen Waschkleidern und 6 Schürzen zu versehen. Ein Alpakakleid fällt alsdann fort.

Sämtliche Mitglieder des Q. A. I. M. N. S. tragen in Uniform stets das ihrem Korps verliehene besondere Abzeichen (»Queen's Badge«). Es hat die Form einer Medaille am Bande und wird auf der rechten Seite des Capes angeheftet getragen, und zwar von den Matrons und Sisters in Silber, von den Staff nurses in Bronze. Schmuck darf in Uniform nicht getragen werden. Im übrigen ist ein besonderes Abend- und Gesellschaftskleid (special evening dress) nach bestimmtem Muster zu tragen gestattet, dazu eine Haube. Auch sind graue wasserdichte Mäntel, sowie in den Tropen und auf dem Lande weiße Strohhüte mit bunten unterscheidenden Bändern zu tragen gestattet.

Die Quittungen und Belege über die beschafften vorgeschriebenen Bekleidungsstücke befinden sich im Gewahrsam der Matron und werden von der Matron-in-chief gelegentlich ihrer Besichtigungen geprüft.

Auch eine Entschädigung für Bedienung wird gewährt, die für die Zeit der Verwendung in den Kolonien entsprechend erhöht ist.

Die Pensionierung findet statt bei freiwilligem Abgang im Alter von 50 Jahren, zwangsweise mit 55 Jahren, im Falle von Dienstunbrauchbarkeit durch Dienstbeschädigung jederzeit. Die Dienstzeit in den Tropen wird doppelt gerechnet. Die Pension beträgt nach zehnjähriger Dienstzeit 30 % des zuletzt bezogenen Gehalts. Jedes weitere Jahr der abgeleisteten Dienstzeit erhöht sie um je 2 % bis zum Höchstbetrage von 70 % des Gehalts. In Fällen besonderer Leistungen darf die Pension für Schwestern und Hilfsschwestern bis zum Betrage von 1000 M. jährlich erhöht werden.

Gehalt, Zulagen und Pension (übertragen in deutsche Währung).

Rang	Jährliches Gehalt[1]) Anfangs-Gehalt M	Jährliches Gehalt[1]) Jährliche Steigerung M	Jährliches Gehalt[1]) Höchst-Gehalt M	Jährliche Zulage für Wohnung und Wäsche M	Jährliche Zulage für Beschaffung der Bekleidung M	Zulage f. Heizung und Beleuchtung (Durchschnitt) M	Wohnungsgeldzuschuß (falls nicht Dienstwohnung gewährt werden kann). M	Gesamtsumme jährlich Mindestbetrag M	Gesamtsumme jährlich Höchstbetrag M	Höchstpension nach 20-jähriger Dienstzeit M	Höchstpension nach 30-jähriger Dienstzeit M
Staff nurse	800	50	900	780	160	267	822,50	2820,50	3010,50	450	630
Sister . . .	1000	100	1300	780	160	267	822,50	3020,50	3410,50	650	910
Matron . .	1500	200	3000	780	160	267	822,50	3525,50	5025,50	1500	2100
Principal-Matron .	3500	200	4100	780	160	392	1095	5911	6511	2050	2870
Matron-in-chief . .	6000	200	7000	780	—	527	1460	8774	9767	3500	4900

In bezug auf den Krankendienst und sanitäre Angelegenheiten sind die Schwestern als Vorgesetzte[2]) (»nächst den Sanitäts-

[1]) Matrons oder Sisters erhalten eine besondere Zulage (charge pay) von jährlich 600 M. als Oberin eines Lazaretts von 300 oder mehr Betten
„ 500 „ „ „ „ „ „ 200 bis 299 „
„ 300 „ „ „ „ „ „ 100 „ 199 „
Diese Zulage erhält im Falle von Erkrankung oder Beurlaubung die Stellvertreterin.

Das Gehalt und die übrigen (Wohnungs- usw.) Zulagen werden auch während einer Beurlaubung weiter gezahlt für folgende Zeiten: Matron-in-chief und Matrons 6 Wochen, Sisters 5 Wochen, Staff nurses 4 Wochen.

Desgleichen werden sie weiter gewährt bei Erkrankungen:

a) im Falle von Dienstbeschädigung volles Gehalt auf 12 Monate, halbes Gehalt auf weitere 6 Monate, ausnahmsweise auf ein weiteres Jahr.

b) bei außerdienstlich zugezogener Verletzung oder Erkrankung volles Gehalt bis 3 Monate, sowie nach 20jähriger Dienstzeit zweidrittel Gehalt, nach weniger als zwanzigjähriger Dienstzeit halbes Gehalt für weitere 3 Monate. Ausnahmsweise und mit Genehmigung des Kommandierenden Generals (General Officer Commanding) kann diese teilweise Gehaltszahlung für noch weitere 3 Monate bewilligt werden.

[2]) Mit Bezug auf die eingangs erwähnten Referate sei der Wortlaut der Ziffer 324 der »Regulations for the army medical service 1906« hier beigefügt: »As regards medical and sanitary matters and work in connection with the sick the matrons, sisters and staff nurses are to be regarded as having authority in and about military hospitals next after the officers of the R. A. M. C. and are at all times to be obeyed accordingly, and to receive the respect due to their position.«

offizieren«) zu betrachten. Demgemäß ist ihren Anordnungen unbedingt Folge zu leisten und ihnen die ihrer Stellung entsprechende Achtung zu erweisen.

Aus der Dienstanweisung für die Angehörigen des Q. A. I. M. N. S.[1]) sei folgendes hervorgehoben:

Die Matron-in-chief hat sich durch häufige Besichtigungen von dem Dienstbetrieb in den Lazaretten, soweit er von den Schwestern usw. versehen wird, persönlich zu überzeugen, die von den Matrons erstatteten Qualifikationsberichte entgegenzunehmen und dem Nursing Board Vorschläge bzgl. Anstellung, Beförderung, Verteilung, Beurlaubung, Pensionierung und Entlassung der Schwestern zu unterbreiten. Sie hat für eine genügende Reserve an Personal Sorge zu tragen, um stets in Fällen plötzlichen Bedarfs, auch eventuell in kleineren Lazaretten, Schwestern zur Verfügung stellen zu können.

Die Matron ist verantwortlich für die allgemeinen Vorkehrungen, die für die Krankenpflege im Lazarett getroffen sind, für die Disziplin und Dienstführung des gesamten[2]) Haus- und Pflegepersonals, die Sauberkeit und Ordnung auf den Krankensälen. Sie ist nicht verantwortlich für die Krankenpflege auf Sälen für Kranke, die nach dem Ermessen des Chefarztes ungeeignet für weibliche Pflege sind.[3]) Sie hat jährlich hierüber einen Bericht für das Nursing Board aufzustellen. Dieser Bericht wird vom Chefarzt seinem Jahresbericht beigefügt. — Die Matron hat die Ausbildung der Sanitätsunteroffiziere und -Mannschaften in der Krankenpflege zu beaufsichtigen. Sie ist verantwortlich dafür, daß das Inventar der Krankensäle, Bettzeug und Wäsche stets vollzählig und in gutem Zustande auf den Krankensälen vorhanden sind. — Sie hat die jährlichen Beurlaubungen des weiblichen Wartepersonals zu regeln und ihre Vorschläge durch Vermittlung des Chefarztes der Matron-in-chief einzureichen. — Unregelmäßigkeiten jeder Art beim gesamten Wartepersonal, Patienten und Besuchern des Lazaretts hat sie sofort dem Chefarzt zu berichten. — Die Matron stellt jährliche Qualifikationsberichte über die unterstellten Schwestern auf und reicht sie durch den Chefarzt an das Kriegsministerium (War Office) ein. Desgleichen bei Versetzungen von Schwestern.

Die Sisters eines Lazaretts unterstehen der Aufsicht der Matron bezüglich ihrer Führung und Disziplin. Sie haben den ordinierenden Arzt bei den Krankenbesuchen zu begleiten und seine Anordnungen auszuführen. Sie sind verantwortlich für die Krankenpflege und für die Ordnung und Reinlichkeit, Ventilation, Heizung und Beleuchtung auf ihren Sälen. — Sie dürfen keinerlei Geschenke seitens der Patienten oder ihrer Angehörigen annehmen; dürfen sich auf den Krankensälen nur so lange aufhalten als sie im Dienst sind; haben, falls nicht beurlaubt, um $^1/_2$11 Uhr

---

[1]) Ziffer 324 bis 366 der »Regulations for the army medical service« (1906).

[2]) Ziffer 333 der neuen Regulations (1906) besagt ausdrücklich: ». . . efficiency and discipline amongst all members of the nursing and domestic staff.« In den Regulations von 1904 war in dieser Beziehung nur die Rede von dem weiblichen Personal: ». . . all members of the female nursing and domestic staff.«

[3]) In erster Linie Geschlechtskranke.

Abends auf ihrem Zimmer zu sein; dürfen das Lazarett während der Dienststunden nicht verlassen; haben im Dienst stets Uniform zu tragen. — Sie führen ein Wachtbuch, in das alle tagsüber an den Kranken gemachten Beobachtungen eingetragen werden und übergeben es der ablösenden Nachtschwester, die es weiterführt. — Sie haben für Beköstigung der neu Aufgenommenen zu sorgen. Sie empfangen die Krankenbekleidung für die Zugänge vom »Steward« und sind für die richtige Ablieferung derselben bei der Entlassung der Kranken verantwortlich. Ebenso lassen sie sich den Empfang der mitgebrachten Sachen bescheinigen und liefern sie an die Kammer ab. — Sie sind dafür verantwortlich, daß die Kranken, welche tagsüber aufstehen dürfen, um 8 Uhr zu Bett gehen. — Sie haben für richtige Verteilung der Speisen und Getränke zu sorgen und sich zu überzeugen, daß sich die Kranken während der Essenszeit ordnungsmäßig benehmen. Unregelmäßigkeiten teilen sie dem diensttuenden Sanitätsoffizier mit. — Sie verwalten die Bücherbestände. — Bei Unglücksfällen, Selbstmordversuchen usw. innerhalb des Lazaretts haben sie für sofortige Benachrichtigung des Arztes zu sorgen und bis zu seinem Eintreffen die ihnen nach ihrer Vorbildung nötig erscheinenden Maßnahmen zu treffen. — Sie sorgen dafür, daß Geld, Eß- und Trinkwaren, Bücher, Bilder usw. nicht ohne vorherige Erlaubnis des Chefarztes in die Krankensäle eingeführt werden. — Wenn sie einen besonderen Pfleger oder eine Pflegerin für nötig halten, so melden sie dies sofort der Matron. — Die Schwestern dürfen die Sanitätsmannschaften nicht zu anderen Zwecken als zur Krankenpflege und zu Reinigungsarbeiten auf den Krankensälen benutzen. Sie haben die vorgeschriebenen Unterrichtskurse in der Krankenpflege abzuhalten und mit allen Mitteln dahin zu streben, die Sanitätsmannschaften möglichst gut anzulernen und ihr Interesse für die Krankenpflege rege zu erhalten. — Die Staff nurses arbeiten unter den Schwestern nach deren Anweisungen, bezw. vertreten letztere während ihrer eventuellen Abwesenheit.

Für den Kriegsfall ist eine Reserve (Army Nursing Service Reserve) organisiert, die im Frieden einem besonderen Komitee untersteht. Werden Mitglieder derselben zur Dienstleistung in ein Lazarett eingezogen, so unterstehen sie indes ganz der Militärbehörde (Army Council). Sie sind in erster Linie bei einer Mobilmachung zum Ersatz der Armeeschwestern in den Lazaretten des Heimatlandes bestimmt, können aber eventuell auf ihren Wunsch auch außerhalb des letzteren, bezw. auf dem Kriegsschauplatze verwendet werden. —

Aus Vorstehendem ergibt sich, daß der Dienst der Schwestern, insbesondere der Matrons, etwa dem des Stationsaufsehers unserer Lazarette entspricht. Sanitätsunteroffiziere mit den Funktionen des letzteren gibt es nur in den (kleineren) Lazaretten, in denen keine Schwestern angestellt sind. In den großen Lazaretten (mit Schwesternpflege) stehen zwischen den Sanitätsoffizieren und Schwestern hinsichtlich des Ranges und der Befugnisse nur die bezüglich ihrer Diensttätigkeit unseren Lazarettbeamten (Inspektoren) entsprechenden »Warrant Officers« (»Quartermaster«, »Senior Warrant Officer«, »Steward«). Sie bilden eine Art Zwischenstufe zwischen Unteroffizieren und Offizieren des

Sanitätskorps, d. h. sind aus ersteren hervorgegangen und haben Offiziersrang. Sie gehören auch zum Sanitätskorps. Überhaupt sind in den englischen Lazaretten keine Personen dienstlich tätig, die nicht zum Sanitätskorps (Royal Army Medical Corps) gehören — eine sehr schätzenswerte Einheitlichkeit der Organisation. Wo ein »Senior Warrant Officer« vorhanden ist, ist er für die Disziplin im Lazarett verantwortlich, — unbeschadet der erwähnten ebenfalls bestehenden Verantwortlichkeit der Matron. Es ist ihm besonders zur Pflicht gemacht, in dieser Hinsicht Kollisionen mit der Matron zu vermeiden. Ziffer 125 der Standing Orders for the R. A. M. C. (1907) besagt ausdrücklich: ». . . . . he will in no way be relieved of full responsibility for discipline, but will be careful in carrying out these orders, not to interfere with the duties assigned to the matron und nursing staff.« —

Wenn wir aus Vorstehendem sehen, daß den Armeeschwestern in England eine für uns überraschend große Summe von Befugnissen anvertraut und ein besonders hohes Maß von Verantwortung und Pflichten auferlegt ist, so hängt das teils mit der ähnlichen Stellung zusammen, welche die — (im großen und ganzen nur aus den gebildeten Kreisen stammenden) — »Nurses« der großen Zivilhospitäler in England einnehmen, teils damit, daß die ganze Organisation des englischen Militärsanitätswesens eine von der unsrigen völlig abweichende ist. Eine Begründung hierfür soll einem späteren besonderen Aufsatz vorbehalten bleiben.

Die Erkrankungen und Verletzungen der Bauchspeicheldrüse in der Armee von 1894 bis 1904.

Von
Dr. **Strauss,**
Oberarzt im 2. Lothringischen Feldartillerie-Regiment Nr. 34 in Metz.

Die Bemerkung von Leichtenstern und Lenharz,[1]) daß die Pankreaserkrankungen der Diagnose spotten, veranlaßte mich, auf dieses Leiden beim Militär besonders zu achten und in Sanitätsberichten und sonstigen Veröffentlichungen über Militärsanitätswesen, sowie in Krankengeschichten und Leicheneröffnungsniederschriften einmal nachzuforschen, ob Pankreasleiden und -Verletzungen öfters zur

Beobachtung gelangt sind. Meine Untersuchungen erstrecken sich zunächst über 10 Jahre und finden mit dem zuletzt erschienenen Sanitätsbericht ihren vorläufigen Abschluß. Ich gelangte dabei zu dem Resultat, daß die in der Armee festgestellten, hierher gehörenden Erkrankungen sowohl der Zahl als der Art nach einen wertvollen Beitrag für die Pankreasforschung bilden, und es ergibt sich bei der Betrachtung der Einzelfälle das erfreuliche Ergebnis, daß die in der Armee behandelten Pankreasleiden mehrfach auch richtig diagnostiziert sind.

Bauchspeicheldrüsenerkrankungen sind selten. Nach den beiden Statistiken von Benda[2]) und Hale Wight[3]) findet man das Pankreas in 2 bis 3 % der Fälle pathologisch verändert. Diese geringe Ziffer erfährt insofern noch eine weitere Einschränkung, als es sich hierbei nicht immer um isolierte Pankreaserkrankungen handelte. Eine weit geringere Zahl würde eine Zusammenstellung der Fälle ergeben, in welchen im Leben klinische und richtig gedeutete Symptome bestanden haben, denn die Diagnose der Pankreasleiden ist eine außerordentlich schwierige. Trotz aller neueren verfeinerten Untersuchungsmethoden, von den mit Jodoform gefüllten Glutoidkapseln Sahlis, der Salolzerlegung Merklens und Nobécourts bis zum Nachweis der Verminderung der Ätherschwefelsäure im Urin bei schweren Pankreasveränderungen durch Erdsall (von den diagnostischen Hilfsmitteln der älteren Schule, wie Glykosurie, Fettstühle, erhöhte Stuhlmenge, Nachweis unverdauter Muskelfibrillen in demselben usw. ganz zu schweigen) ist es bis jetzt nicht gelungen die Pankreaserkrankungen für die Diagnose einfacher zu gestalten. Meistens werden sie erst von Pathologen bei der Autopsie festgestellt, oder sie bleiben bei gutartigem Verlauf unerkannt. Sicherlich sind sie häufiger, als man gewöhnlich annimmt, denn bei den Infektionskrankheiten im Kindesalter pflegt parenchymatöse Pankreatitis fast nie zu fehlen (Pachioni).[4])

Werfen wir nun die Frage auf, ob das Vorkommen von Pankreasleiden im wehrpflichtigen Alter ein relativ häufiges ist, so daß wir a priori Pankreasleiden bei der Armee mutmaßen müssen, so lehrt uns die Statistik, daß diese Mutmaßung berechtigt ist. Die eitrige Pankreatitis befällt zu $^{2}/_{3}$ das Alter von 20 bis 40 Jahren, auch tritt sie gelegentlich bei ganz jungen Individuen auf (Lubarsch), die hämorrhagische Pankreatitis ist eine Erkrankung des kräftigen Mannesalters, ebenso bevorzugt die Pankreasnekrose das Alter zwischen 30 und 40 Jahren.

Ganz besonders befällt die Pankreaszyste ein Lebensalter, in welchem der Mann noch unter der Fahne steht. Eine Änderung gegenüber sonstigen Beobachtungen tritt bei den bösartigen Neubildungen (Sarkom, Carcinom) ein. Das Pankreassarkom kommt auch noch im höheren Lebensalter vor, während umgekehrt das Carcinom im jugendlichen Alter — sogar bei Kindern (Fälle von Kühn, Litten und Simon) — nicht selten ist. Wir können demnach fast sämtliche Arten von Pankreaserkrankungen im wehrpflichtigen Alter erwarten, und damit stimmt auch das in der Armee beobachtete Material überein.

Unter den einzelnen Erkrankungen ist es in erster Linie die Pankreaszyste, die unser besonderes militärisches Interesse in Anspruch nimmt, und zwar in doppelter Hinsicht: erstens für die Behandlung, zweitens für die Attestierung. Die Pankreaszyste wurde fünfmal beobachtet, immer richtig diagnostiziert, 3 verweigerten die Operation, 2 wurden erfolgreich chirurgisch behandelt. Die Pankreaszyste bietet in diagnostischer wie in therapeutischer Beziehung eine im Grunde genommen dankbare Aufgabe. Die Diagnose gelingt in 50 % der Fälle; vielleicht auch öfter. Auch die Operation ist technisch nicht allzu schwierig. Die Pankreaszyste kann für die Rentenberechnung eine Rolle spielen. Der Zusammenhang zwischen Zyste und Trauma läßt sich in 25 % der Fälle nachweisen, ihn wissenschaftlich und experimentell nachgewiesen zu haben, ist ein Verdienst von Lazarus.[5]) Der Zusammenhang kann manchmal sehr einfach liegen, wie z. B. bei dem Radfahrer Payrs,[6]) der bei einem Sturze sich die Lenkstange auf die Magengrube stieß und nach 2 Monaten eine ausgebildete Pankreaszyste besaß. Indessen können zwischen Trauma und festgestellter Zyste auch längere Zeiträume (sogar 3 Jahre) liegen. Dies sind dann Fälle, in welchen bei den Bezirkskommandos möglicherweise Ansprüche erhoben werden, und die diensttuenden Sanitätsoffiziere dann dort bei nachgewiesenen Bajonettstößen, Huftritten oder Magenquetschungen durch eine Wagendeichsel Stellung zu nehmen haben.

Nächst den Zysten sind es die Neubildungen, und zwar besonders das Carcinom, das verhältnismäßig häufig in der Armee vorkam. Es deckt sich dies vollständig mit den bisher gemachten wissenschaftlichen Beobachtungen. So fand Segré unter 132 Neubildungen der Bauchspeicheldrüse 127 mal Carcinom.

Das Pankreascarcinom wurde bei 7 Soldaten festgestellt, eine relativ hohe Ziffer, die sich jedoch völlig im Einklang mit der Vor-

liebe dieser Carcinomart für jugendliche Individuen findet. Das Carcinom ist meist primär, seltener sekundär. Unter den 7 Fällen war es zweimal auf die Bauchspeicheldrüse beschränkt, sonst hatte es auf Leber, Magen, Duodenum und Ösophagus, einmal sogar auf die linksseitige Niere und Hoden übergegriffen.

Im Gegensatz zum Carcinom ist das Sarkom nur einmal vertreten.*) Dasselbe nahm einen sehr schnellen Verlauf und zeigte außerordentliche Metastasenbildung.

In therapeutischer Hinsicht möchte ich dazu bemerken, daß die bösartigen Neubildungen — solange sie noch auf das Organ isoliert sind — einer chirurgischen Behandlung mit Erfolg unterworfen werden können. Im Gegensatz zu dem bekannten Tierversuch von Mering[7]) und Minkowski, die nach Pankreasexstirpation Glykosurie beobachteten, haben in neuerer Zeit Franke[8]) und Tricomi[9]) das Pankreas operativ entfernt und dauernde Glykosurie nicht gefunden. Es steht also einer operativen Entfernung der Bauchspeicheldrüse dieser Einwand nicht mehr entgegen. Indessen handelt es sich hier um eine technisch durchaus nicht einfache Operation, und leider ist die Diagnosenstellung (namentlich die frühzeitige) ganz außerordentlich schwierig. Den Optimismus von Bard[10]) und Pic, nach deren Ansicht das primäre Pankreascarcinom der Diagnose leicht zugänglich ist, vermag ich nicht zu teilen.

Entzündungen der Bauchspeicheldrüse sind in der Armee verhältnismäßig selten. Ihre einwandfreie Diagnose ist eben nur durch Autopsie festzustellen, während man sonst nur eine entzündliche Erkrankung vermuten kann. Einmal gelang es mir bei einem 23 jährigen Kanonier in Metz die Diagnose Pankreasentzündung zu stellen, und zwar auf folgenden Befund hin: es bestanden unerträgliche Schmerzen in der linken Bauchseite, hohes Fieber, hochgradige Abmagerung und Zuckerausscheidung. Diese letztere verschwand nach 6 Tagen, das Fieber sank. Nur die Abmagerung bestand weiter fort, in ganz geringem Maße trat dann später wieder eine Gewichtszunahme ein. Noch 42 Tage nachher war der Kanonier sehr elend und wurde für

*) Ich muß dazu bemerken, daß der Sanitätsbericht noch 3 Fälle von Sarkom im Unterleib aufweist. Leider fehlen hierüber nähere Angaben, und auch bei direkter Anfrage bei den einzelnen Sanitätsämtern konnte mir nur der vorliegende Fall zur Verfügung gestellt werden. Es handelte sich wohl bei den drei anderen nicht um Beteiligung der Bauchspeicheldrüse.

eine Badekur in Vorschlag gebracht. Ausschlaggebend für die Diagnose waren für mich hier: 1. die hochgradigen, durch Morphium nicht zu beeinflussenden, lokalisierten Schmerzen, 2. die rapide Abmagerung und 3. die Zuckerausscheidung.

Die außerordentlich seltene hämorrhagische Pankreatitis wurde zweimal beobachtet. In beiden Fällen konnte die Laparotomie Heilung nicht bringen. Die hämorrhagische Pankreatitis, deren Vorkommen selbst die Körtesche Monographie nur in 41 Fällen erwähnt, eine Ziffer, die durch die Beobachtungen von Scott, Fischer, Lund, Halstedt, Hahn und Pels-Leusden keine allzu große Steigerung erfahren wird, wurde in der Armee beide Male bei Feldwebeln gefunden.

Auch über einen Fall von chronischer Pankreatitis ist hier zu berichten. Die chronisch-interstitielle Pankreatitis ist ein außerordentlich fesselndes Krankheitsbild, dessen genaueres Studium noch dadurch einen besonderen Reiz gewinnt, als sie der Therapie zwar eine unendlich schwere, jedoch lösbare Aufgabe stellt. Auch in diagnostischer Hinsicht kann diese Erkrankung fast unüberwindliche Hindernisse bereiten, denn die Differentialdiagnose gegenüber dem Carcinom vermag oft erst das Mikroskop zu geben. Der die Armee betreffende Fall liefert in ätiologischer Hinsicht einen wertvollen Beitrag im Sinne der von Kasahara,[11] Steinhaus[12] und Opie[13] aufgestellten Statistiken.

Bei ausgedehnter Tuberkulose fast aller Baucheingeweide wurde in einem Falle auch die Bauchspeicheldrüse von zahlreichen miliaren Knötchen durchsetzt angetroffen.

Schließlich seien hier noch drei Sektionen erwähnt, in denen das Pankreas schwere Schädigungen durch Magen- bezw. Darmgeschwüre aufwies. Bei dem außerordentlich häufigen Sitz des Magengeschwürs an der Magenhinterwand in der Gegend der aboralen Hälfte der kleinen Kurvatur bis zum Pylorus wäre an sich ein Übergreifen des Ulcus auf die Nachbarorgane nichts Seltenes, wenn nicht die Perforation dieser Geschwüre an dieser Stelle zu den wenig häufigen Fällen gehörte, denn die Perforationen finden sich in 80 % bei den Geschwüren an der vorderen Magenwand. Eine solche seltene Perforation nach dem Pankreas hin lag bei dem Grenadier E. in Dresden vor. Die Laparotomie blieb erfolglos, bei derselben wurde weder am Magen noch am Darm eine Durchlöcherungsstelle gefunden. Das Geschwür verursachte hier einen abgekapselten, mit dem Pankreas verwachsenen Abszeß.

Eine weitere ähnliche Perforation eines Magengeschwürs wurde in Mülhausen beobachtet. Auch hier hatte das Ulcus auf die Bauchspeicheldrüse übergegriffen, dabei die Bauchspeicheldrüsenschlagader angefressen, eröffnet und eine Blutung mit tödlichem Ausgang verursacht.

Als 3. Fall ist ein Duodenalgeschwür zu erwähnen. Es reichte 2 cm in das Pankreas hinein und führte 5 Tage nach den ersten Krankheitserscheinungen zum Tode.

Echinococcus der Bauchspeicheldrüse ist eine der größten Seltenheiten. (Selbst bei multiplem Echinococcus findet man nur vereinzelt das Pankreas betroffen.) Ein solches Vorkommnis beschreibt Bobrow[14]) bei einem Offizier. Hier saß ein Echinococcus im Pankreaskopf.

Nach dieser Zusammenstellung der Bauchspeicheldrüsenerkrankungen sei nun auf die Verletzungen eingegangen.

Von jeher hat das Militär wertvolle Beiträge für das Studium der Pankreasverletzungen geliefert (Sanitätsbericht der deutschen Heere 1870/71), Koerte erwähnt (S. 215 seiner Monographie) einen Husaren mit Bluterguß ins Pankreas nach einem Hufschlag, Schußverletzungen mit dem Miniégeschoß teilt Otis in seinem Bericht über den Sezessionskrieg mit, schriftstellerisch hat sich von Sanitätsoffizieren besonders Edler[15]) damit beschäftigt. Neuere militärische Veröffentlichungen haben hierüber weiteres, sehr bemerkenswertes Material geliefert.

Die wissenschaftlichen Statistiken über Pankreasverletzungen erstrecken sich bis jetzt nur über wenige Fälle. So spricht Garré[16]) von 9 beobachteten Pankreasverletzungen, Geill[17]) erwähnt unter 496 Rupturen innerer Organe 3 Pankreaszerreißungen. In der Armee fand ich dreimal die höchst seltenen Fälle von isolierter Bauchspeicheldrüsenverletzung. Davon endeten 2 tödlich, einer wurde gerettet, operiert wurde in sämtlichen Fällen. Es ist besonders bemerkenswert, daß bei den beiden Pankreasverletzungen mit tödlichem Ausgang die Diagnose vorher nicht gestellt wurde, während bei der erfolgreich operierten Pankreaszerreißung die Verletzung schon vorher diagnostiziert worden war. Die richtige Diagnosenstellung ist hier von außerordentlichem Wert, denn Pankreasverletzungen können sich bei der anatomischen Lage der Drüse zunächst dem Auge bei der Laparotomie entziehen. Die Stellung der Diagnose ist eine ungemein schwierige, ja Koerte[18])

bezeichnet sie vor der Laparotomie als unstellbar. Und dennoch wurde sie in dem glücklich verlaufenen Fall durch Stabsarzt Blecher-[19]) Straßburg gestellt, meinem Wissen nach das einzige Mal.*) Bei der außerordentlichen Seltenheit isolierter Pankreasrupturen dürfte es von Interesse sein, sich dieses Krankheitsbild vor Augen zu führen. Zunächst besteht eine Bauchdeckenspannung im Epigastrium, sowie ein ebendaselbst feststellbarer umschriebener Druckschmerz, sowie Erbrechen — also sämtlich uncharakteristische Symptome, die höchstens auf eine Verletzung der Bauchorgane schließen lassen. Nun aber kommen wesentliche Differenzierungspunkte. Während andere Verletzungen innerer Organe doch ziemlich rasch schwere Erscheinungen machen, können dieselben hier zunächst fehlen. Nur langsam entwickelt sich das schwere Krankheitsbild (oftmals fühlen sich die Verletzten gar nicht schwer krank und glauben an einen rasch vorübergehenden geringfügigen Insult), Shock, rasches Ansteigen der Pulszahl und der Körperwärme können gänzlich fehlen. (Koerte spricht zwar auf S. 219 seiner Monographie von einem in der Regel beobachteten schweren Shock. Doch scheint das nicht für die isolierten Pankreasverletzungen zuzutreffen und der Shock mehr auf Rechnung der Komplikationen zu kommen.)

Blecher stellte seine Diagnose auf folgenden Befund hin:

Ein 23 jähriger Musketier erhielt einen Huftritt gegen die Magengrube. Er fiel angeblich um, erholte sich jedoch rasch wieder. Erst nach zwei Tagen traten größere Schmerzen an der getroffenen Stelle, sowie Erbrechen auf. Nach 3 Tagen bestand an der linken Unterleibsseite eine etwas über die Mittellinie hinausgehende, handtellergroße Dämpfung, die nach außen durch tympanitischen Schall begrenzt wurde. Die Dämpfung selbst war stark druckempfindlich, auch bestand Bauchdeckenspannung. Der Puls betrug 66 bis 72, die Temperatur 37,4. Im Laufe des 3. Tages verschlechterte sich das Befinden. Am 4. Tag war der Puls sehr klein, 120, die Temperatur 39,8, das Erbrechen wurde häufiger, weiterhin bestand Wind- und Stuhlverhaltung. Links oberhalb des Nabels war eine starke Druckempfindlichkeit, sowie eine unbestimmte Resistenz vorhanden. Zwischen Magen und Colon ließ sich die erwähnte Dämpfung feststellen. Ein freier Erguß war nicht in der Bauchhöhle nachweisbar. Im Urin kein Blut.

Blecher schloß hieraus eine langsam verlaufende innere Blutung. Aus dem Umstand, daß dieselbe nicht in die Bauchhöhle erfolgt war,

---

*) Garré hebt wenigstens auf S. 236 seiner erwähnten Schrift hervor, daß bisher die Diagnose der subkutanen Pankreasruptur nicht gestellt wurde, auch nicht in dem von ihm operierten Fall, der als erster in Heilung überging.

und der Sitz der Dämpfung zwischen Magen und Colon lag, vermutete er das Pankreas als Ausgangspunkt, eine Diagnose, deren Richtigkeit durch die Operation bestätigt wurde. Eine wesentliche Stütze erfuhr hier die Diagnose durch den Nachweis eines Blutergusses. Derselbe kann, der Lage der Bauchspeicheldrüse entsprechend, ein doppelter sein. Er kann, wie im vorliegenden Fall, bei erhaltenem Peritonealüberzug sich retroperitoneal entwickeln und einen ähnlichen Verlauf wie die Zysten nehmen. Wir finden dann im Epigastrium einen Tumor, der nach oben vom Magen, nach unten vom Colon begrenzt wird. In diesen Fällen wird die Bildung des Ergusses keine sofortige sein, sondern einige Tage dauern. Dabei kann mit dem Blutaustritt gleichzeitig ein Übertreten von Pankreassaft erfolgen und dieser eine Peritonitis veranlassen.

Zerreißt das der Bauchspeicheldrüse aufliegende Peritoneum, so kann sich der Bluterguß zwischen den Därmen verteilen und die Diagnose sehr erschweren.

Man darf also an eine Pankreasverletzung denken, wenn wir nach einem Unfall ganz allgemein eine Verletzung der Bauchorgane mutmaßen können, Erbrechen, Bauchdeckenspannung, umschriebener epigastrischer Schmerz auftritt, der Shock fehlt und nach anfänglich fast regelmäßigem Puls langsam derselbe klein wird und erhöhte Temperatur sich dazu gesellt. Die Diagnose beginnt an Sicherheit zu gewinnen, wenn sich nach einigen Tagen eine Tumorbildung entwickelt, die nach oben und unten durch Magen und Colon begrenzt wird.

Die Diagnosenstellung ist fast bei keiner Bauchverletzung so wichtig wie gerade bei Pankreasrupturen. Meistens kann man sonst bei Laparotomieen die Ausdehnung der subkutanen Verletzung feststellen, und die Diagnose ist vorher gar nicht so wichtig, wenn nur der Fall eine Indikation zum operativen Eingriff bietet. Anders beim Pankreas. Es ist gar nicht zu bezweifeln, daß der glückliche Ausgang des von St. A. Blecher operierten Falles nur der vorher richtig gestellten Diagnose zuzuschreiben ist. Hier wurde eine Verletzung an der vorderen Seite der Bauchspeicheldrüse nicht gefunden, auch kein blutendes Gefäß war da. Hingegen fühlte man an der Rückseite des Pankreaskörpers einen unregelmäßigen queren Riß, der etwa die Hälfte der Drüse durchsetzte.

Der Befund war kein zufälliger, sich bei der Operation dem Auge darbietender, sondern es mußte hier nach einer Pankreasverletzung

gesucht werden, um Heilung zu erzielen. Der Lage der Bauchspeicheldrüse entsprechend wird ihre Zerquetschung immer durch Druck gegen die Wirbelsäule entstehen. Erfolgt hier eine unvollkommene Durchtrennung des Organs, so kann die Verletzung übersehen werden, indem die normale Vorderfläche eine Intaktheit des Organs vorzutäuschen vermag. Es kann daher nicht Wunder nehmen, daß diese Verletzungen bei der Operation zuweilen übersehen und erst durch die Sektion festgestellt wurden.

Von offenen Wunden des Pankreas ist eine völlige Zertrümmerung der Bauchspeicheldrüse mit einem trichterförmigen Kanal in der Leber (verursacht durch einen Schuß von 400 m Entfernung) beobachtet worden.

Zum Schlusse möchte ich noch auf einen Sektionsbefund bei einem Diabetesfall aufmerksam machen, wobei das Pankreas stark atrophiert war.

Wir können hieraus entnehmen, daß Pankreaserkrankungen und -verletzungen in der Armee nichts absolut Seltenes sind. Weiterhin können wir aus den mitgeteilten Fällen ersehen, daß eine richtige Diagnosenstellung auch bei dem dunkelen Bilde der Rupturen der Drüse, ja selbst beim Carcinom noch Rettung zu bringen vermag.

Literaturangabe.

[1]) Penzold und Stintzing, Handbuch der Therapie der inneren Krankheiten, 1903, IV, S. 1003.
[2]) Koerte, die chirurgischen Erkrankungen und Verletzungen des Pankreas, 1898, S. 29.
[3]) Hale Wight, diseases of the pancreas, Guy's hospital, Reports vol. L. IV.
[4]) Virchow, Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte in der ges. Medizin, 1901.
[5]) Lazarus, Trauma und Pankreaszyste (Festschrift für Leyden).
[6]) Payr, Pankreaszyste, Wiener Klinische Wochenschrift, 1898, Nr. 26.
[7]) v. Mehring und Minkowski, Diabetes mellitus nach Pankreasexstirpation, Klebs Archiv, 1889, 26, S. 371.
[8]) Franke, Über die Exstirpation der krebsigen Bauchspeicheldrüse, Langenbecks Archiv für klinische Chirurgie, 1901, S. 369.
[9]) ebendaselbst, S. 367.
[10]) Bard et Pic, cancer primitiv du pancréas, revue de méd., 1888, S. 257.
[11]) Virchow's Archiv, 143, S. 111.
[12]) Steinhaus, Über das Pankreas bei Leberzirrhose, Deutsches Archiv für klinische Medizin, 74, S. 568.
[13]) Virchow, Jahresbericht, 1902.

[14]) Bobrow, Über ein neues Operationsverfahren zur Entfernung von Echinococcus, Langenbecks Archiv, 56, S. 819.
[15]) Langenbecks Archiv, 34. S. 173.
[16]) Bruns, Beiträge zur klinischen Chirurgie, 46, S. 233.
[17]) Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin, 1899, XVIII, 3. Folge, S. 206.
[18]) Bergmann, Bruns und Mikulicz, Handbuch der praktischen Chirurgie, 1903, III, S. 577.
[19]) Festschrift zu Bergmanns 70. Geburtstag, Veröffentlichungen aus dem Gebiet des Militär-Sanitäts-Wesens, Heft 35, S. 254.

[Aus der bakteriologischen Station des Garnisonlazaretts Leipzig.]

Über die Wirkung einiger Desinfektionsmittel für Pissoire, insbesondere verschiedener Saprole.

Von
Oberstabsarzt **Dr. Fichtner.**

Auf Veranlassung der Intendantur des Korps hatte die Station in den letzten Jahren eine Reihe von Desinfektionsmitteln für Pissoire auf ihre Desinfektionswirkung zu untersuchen. Es wurden folgende Mittel geprüft:

1. Saprole verschiedener Art und zwar Saprol für allgemeine Desinfektion, Saprol für Pissoire A, B, C und »hell« (chemische Fabrik Flörsheim, Dr. H. Nördlinger),
2. Torfit-Extrakt (chemische Fabrik vorm R. Grevenberg u. Co. Hemelingen b. Bremen),
3. Urinol (Rösemann & Kühnemann, Berlin),
4. Pissoir-Anstrichöl } (chemische Fabrik E. L. Marugg, Aue i. S.)
5. Carbol-Pissoirseife } (chemische Fabrik E. L. Marugg, Aue i. S.)

Um einen Überblick über die Desinfektionskraft dieser Mittel zu gewinnen, kam folgendes Verfahren zur Anwendung: Sterilisiertes Leitungswasser oder frischer, klar filtrierter, sterilisierter Harn wurde mit verschiedenen Volumenprozenten (bei Präp. 5 Gewichtsprozenten) des Mittels versetzt und gründlich wiederholt geschüttelt. Nach längerem Stehen, meist erst nach ein bis zwei Tagen wurde durch Doppelfilter filtriert und das Filtrat gegen gelbe Staphylokokken und gegen Typhusbazillen geprüft. Das geschah zum Teil so, daß die Bakterien direkt von der etwa 24-stündigen Agarkultur bis zur starken Trübung zugesetzt wurden,

meistens aber in der Weise, daß höher prozentuierte Filtrate mit gleichen Teilen einer wässerigen Aufschwemmung der Bakterien (1 Agarkultur auf 10 ccm Wasser) versetzt wurden. Letztere Versuchsanordnung ist die strengere, weil eine größere Menge Bakterien abzutöten sind, und gibt daher ungünstigere Resultate, was besonders bei Staphylococcus aureus sehr deutlich sich geltend machte. Nach Ablauf bestimmter Zeiten wurden 3—5 Ösen der Aufschwemmung in Agar, Bouillon oder Gelatine übertragen. Ein deutlicher Unterschied zwischen den wässerigen und den Harnauszügen war dabei nicht wahrzunehmen.

Daß die Menge von 3—5 Ösen der Filtrate nicht die geringste entwicklungshemmende Wirkung hatte, ergab sich ohne weiteres daraus, daß die steril gebliebenen Röhrchen stets ein üppiges Wachstum zeigten, wenn sie hinterher geimpft wurden.

Es ist klar, daß diese Versuche nur eine allgemeine Orientierung gestatten. Auf die Praxis lassen sie sich schon um deswillen nicht übertragen, weil bei ihnen eine sehr innige Mischung des Desinfektionsmittels mit der zu desinfizierenden Flüssigkeit stattfindet. Bei Pissoiren, zu deren Desinfektion die Präparate in erster Linie Verwendung finden sollten, ist zudem eine Schätzung des Prozentverhältnisses zwischen Urin und Desinfektionsmittel ganz unmöglich.

Um aber den Verhältnissen der Praxis einigermaßen Rechnung zu tragen, wurde eine Reihe anderer Desinfektionsversuche mit Harn in folgender Weise ausgeführt: Harn wurde stehen gelassen, bis er sich stark getrübt hatte, was in der Regel nach 24 bis 48 Stunden der Fall ist. Diese ammoniakalische Gärung wurde, wie ich mich mehrfach überzeugt habe, meistens durch ein bewegliches, fluoreszierendes, die Gelatine nicht verflüssigendes Stäbchen hervorgerufen. In zahlreichen anderen Versuchen wurde sterilisierter Harn mit Bakt. Coli geimpft. Nach 24 bis 48 Stunden ist dann ebenfalls eine gleichmäßige Trübung des Harns eingetreten. Nun wurden die Desinfektionsmittel zugesetzt, in der Regel zunächst überschichtet, später, wenn nötig, mit dem Harn durch Umrühren gemischt. Es wurde auf diese Weise festgestellt, ob das Desinfektionsmittel die wirksamen Stoffe selbsttätig abzugeben vermag, oder erst gründlich mit der zu desinfizierenden Masse gemischt werden muß.

Zersetzter Urin ist unter Umständen auch insofern ein recht geeignetes Prüfungsobjekt, als sich in ihm, wenn man einige Tage zuwartet, die Bakterien vielfach in Klümpchen zusammenballen und einen lockeren

Bodensatz bilden, der das Eindringen des Desinfektionsmittels erschwert, ähnlich wie Stuhl. Es ist klar, daß erst bei solchen strengeren Anforderungen die Leistungsfähigkeit eines Desinfektionsmittels für die Praxis deutlich hervortritt.

Zu den Versuchen bediente ich mich teils eines gläsernen Irrigators, der seine Ausflußöffnung an der tiefsten Stelle in der Mitte des Bodens hatte, teils einer reichlich 3 cm weiten und 50 cm langen Verbrennungsröhre. In die enge Öffnung der letzteren wurde mittels Gummischlauchs ein dünnes Glasröhrchen bis in den weiteren Teil der Röhre eingeführt und nach außen durch einen zweiten Gummischlauch mit Klemme abgeschlossen. Diese Vorrichtung,[1]) die gestattete, Harn oberhalb eines etwaigen Niederschlags zu entnehmen, läßt sich bequem in kochendem Wasser sterilisieren. Der Irrigator wurde direkt durch Gummischlauch und Klemme abgeschlossen. Es wurden immer zunächst einige Kubikzentimeter abgelassen, um etwa noch im Abflußrohr und Schlauch vorhandene Keime zu entfernen, dann wieder einige Kubikzentimeter in ein steriles Röhrchen. Diese wurden dann gut gemischt und einige Ösen davon ausgesät. Zuweilen wurden auch ein bis mehrere Tropfen direkt in die Kulturröhrchen eingelassen. Gezählt habe ich die Kolonien nicht, sondern nur ihre Menge geschätzt.

Daß das Verhalten einiger Ösen oder Tropfen keinen sicheren Aufschluß darüber gibt, ob die ganze zu desinfizierende Masse auch wirklich keimfrei geworden ist, leuchtet nach den schönen Untersuchungen Schüders ein, und es müßten daher eigentlich auch hier wenigstens größere Mengen auf Keimfreiheit untersucht werden. Das ist natürlich nicht möglich. Besonders aber wird man bei diesen der Praxis angenäherten Versuchen, wo auch die Desinfektion von Bakterienklümpchen oder eines lockeren Bodensatzes von solchen in Frage kommt, keine allzuweitgehenden Schlüsse aus dem Verhalten einiger Ösen ziehen dürfen.

Von einer Aufzählung der zahlreichen Versuche sehe ich ab und gebe im folgenden nur die Resultate kurz wieder.

1. Saprol.

Daß Saprol ein gutes Desinfektionsmittel ist, ist durch die früheren Untersuchungen von Laser, Scheurlen, Pfuhl und Keiler schon längere Zeit bekannt.

[1]) Das Verfahren entspricht im wesentlichen dem von J. Görbing gebrauchten. J. Görbing, einige Versuche über die Desinfektionswirkung des Saprols. Zentralblatt f. Bakteriol. Bd. 1904, Nr. 5.

Besonders wertvoll ist seine Eigenschaft, daß es bei Überschichtung die desinfizierenden Kresole allmählich von selber an die darunterstehende Flüssigkeit abgibt, eine Mischung beider daher nicht notwendig ist Da Saprol spezifisch leichter ist als Wasser, schwimmt es auf der Flüssigkeit, schließt sie gegen den Zutritt von Insekten ab und verhindert den Austritt übler Gerüche. Infolge dieser Eigenschaften wird Saprol besonders zur Desinfektion von Gruben und Tonnen verwendet.

Neuerdings hat J. Görbing[1]) durch exakte Versuche die Wirkung des Saprols abermals bestätigt. In seinen Versuchen, zu denen er Bouillonkulturen von Bakt. Coli verwendete, machten 0,5 bis 1 % Saprol die Flüssigkeit in 1—3 Tagen keimfrei. Die Zeit der Abtötung ist, abgesehen von der Menge des zugesetzten Saprols, abhängig von der Höhe der zu desinfizierenden Schicht.

Außer dem sogenannten Saprol für allgemeine Desinfektion, auf das sich die Görbingschen und die früheren Versuche beziehen, bringt die Firma nun noch zahlreiche andere Präparate in den Handel. Von diesen wurden geprüft Saprol A., B., C. und »hell«, die sämtlich zur Desinfektion von Pissoiren bestimmt sind.

Die Eigenschaften des Saprols für allgemeine Desinfektion sind bekannt. Wie dieses sind auch Saprol A, B, C schwarzbraune ölige Flüssigkeiten. A und B sind infolge starken Fettgehalts sehr dickflüssig, C ist wesentlich dünnflüssiger. Saprol »hell« ist von hellbräunlicher Farbe, ebenfalls sehr dickflüssig. Alle Saprole bestehen aus Mineralölen, Kresolen und Kupfersalzen. Sie haben den bekannten Kresolgeruch, der aber bei den verschiedenen Präparaten etwas variiert und am wenigsten bei Saprol »hell« hervortritt.

a) Saprol für allgemeine Desinfektion.

Meine Untersuchungen bestätigen die bedeutende Desinfektionskraft dieses Präparats. So wurden Typhusbazillen in 2—2 $^1/_2$ % Harn- oder Wasserauszügen sehr rasch abgetötet. 2 % Harnauszug wurde nach 40 Minuten, 2 $^1/_2$ % Wasserauszug nach $^1/_2$ Stunde steril gefunden. Wahrscheinlich aber erfolgt die Abtötung dieser Keime noch früher. Viel langsamer schon werden Staphylokokken vernichtet. Es sind dazu etwa 5 Stunden erforderlich. Bei Verwendung 1 % Auszüge werden sich diese Zeiten entsprechend verlängern.

Fluoreszenz-Urin wurde durch Überschichtung mit 1 % Saprol nach 2 Tagen keimfrei. Die Höhe der Urinsäule betrug hierbei bis zu 45 cm. Bei Coli-Urin ergab sich das gleiche Resultat. Und zwar zeigte sich dabei noch folgendes: Bei Verwendung einer 24-stündigen Kultur war bereits nach 24 Stunden die Mehrzahl der Keime abgetötet,

[1]) Zentralblatt f. Bakt. Bd. 1904, Nr. 5.

nach dieser Zeit wuchsen nur noch vereinzelte Kolonien, auf eine Öse kam durchschnittlich ein Keim. Wenn dagegen eine 48-stündige Kultur verwendet wurde, zog sich die Zeit der Abtötung schon weiter hinaus; 1 Öse enthielt dann nach 24 Stunden noch zahllose Keime. Es ist also, wie ja schon von vornherein wahrscheinlich und aus sonstigen Desinfektionsversuchen bekannt ist, auch die Zahl der vorhandenen Keime für Desinfektionsversuche von wesentlicher Bedeutung.

Alle diese Versuche beziehen sich auf Flüssigkeiten, in denen die Keime fein und gleichmäßig verteilt sind. Wenn dagegen ein Harn benutzt wird, der etwas länger gestanden hat, worin sich also die Bakterien zu Klümpchen zusammengeballt und einen lockeren Bodensatz gebildet haben, wird die Wirkung des Saprols viel unsicherer. Ich habe einen solchen Urin nahezu 6 Wochen lang der Einwirkung von 2 $^0/_0$ Saprol ausgesetzt. Nach dieser Zeit war zwar die Zahl der Keime im Bodensatz bedeutend vermindert, aber doch immer noch verhältnismäßig reichlich. Und dabei betrug der Zusatz von Saprol 2 $^0/_0$ und die Schichthöhe nur 20 cm! Jedenfalls zeigt dieser Versuch, daß die Hoffnung, Grubeninhalt mit noch viel festeren und derberen Massen als hier, wo es sich doch um einen verhältnismäßig lockeren Bodensatz handelte, durch Saprolzusatz vollständig desinfizieren zu können, recht gering ist. Es ist auch noch sehr die Frage, ob die Keimverminderung in meinem Versuch wirklich nur dem Eindringen des Saprols zuzuschreiben ist, oder nicht vielmehr auf einfachem Absterben der Keime beruht. In einem anderen Versuch nämlich, wo Saprol-Urin 6 Monate stehen geblieben war, fand ich den Bakterienbodensatz in eine rein schleimige Masse verwandelt, die sich als steril erwies. Dabei war aber der Bodensatz mit Ausnahme der alleroberstenLage rein weiß geblieben, nicht braun gefärbt, wie die Flüssigkeit. Dies deutet nicht gerade auf ein Eindringen des Saprols hin.

b) Saprol C.

Dieses Präparat steht dem vorigen verhältnismäßig nahe, hat aber doch eine etwas schwächere Wirkung. In 2—2$^1/_2$ $^0/_0$ Harn- oder Wasserauszug gehen Typhusbazillen gleichfalls sehr rasch, binnen 30 bis 40 Minuten, zu Grunde. Die Vernichtung von Staphylokokken erfordert einige Stunden mehr Zeit, als beim Saprol für allgemeine Desinfektion. Besonders deutlich tritt der Unterschied zwischen beiden Präparaten bei den Versuchen mit infiziertem Harn hervor. Zusatz von 1 $^0/_0$ Saprol C

genügt nicht, solchen Harn keimfrei zu machen. An einer Urinsäule (Coli-Urin) von 45 cm erfolgte die Desinfektion in diesem Falle nur bis zu einer Tiefe von etwa 25 cm, also etwa bis zur Hälfte, während die weiteren Schichten noch nach 4 Tagen unzählige Keime enthielten, und erst nach Zusatz eines weiteren Prozents Saprol wurde auch die untere Hälfte nach 2 Tagen steril. In anderen Versuchen genügten auch $1\,{}^1/_2\,{}^0/_0$ Saprol C nicht, bei einer Schichthöhe von nur 20 cm Fluoreszenz-Urin in 2 Tagen zu desinfizieren.

Saprol C gibt also seine Kresole zwar ebenfalls selbsttätig ab, enthält deren aber etwas weniger als das Saprol für allgemeine Desinfektion.

c) Saprol A, B und »hell«.

Diese Präparate verhalten sich ganz anders als die vorhergehenden. In $2^1/_2\,{}^0/_0$ wässerigem Auszug von A und »hell« sterben Staphylokokken erst im Laufe des 2. bis 3. Tages ab, in dem von B machte sich erst nach 4 Tagen eine geringe Abnahme der Keimzahl bemerklich. Typhusbazillen wurden von A und »hell« im Laufe einiger Stunden, von B selbst in 24 Stunden noch nicht sicher vernichtet. B gibt also selbst beim Ausschütteln nur äußerst wenig desinfizierende Substanzen ab, A und »hell« etwas reichlicher.

Bei Überschichtungsversuchen mit Harn zeigte sich, daß die Präparate von selbst so gut wie keine Kresole abgeben. Coli-Urin, mit $2\,{}^0/_0$ Saprol A überschichtet, wies nach 5 Tagen in 4 verschiedenen Schichthöhen noch unzählige Keime auf, nur 4 cm unter der Saproldecke war eine geringe Herabsetzung der Keimzahl nachweisbar. Bei Überschichtung mit Saprol B war überhaupt keine deutliche Wirkung vorhanden, auch nach 6- bis 8-tägiger Einwirkung nicht. Auch bei Saprol »hell« war die Wirkung mindestens zweifelhaft. Nach 8 Tagen waren immer noch in allen Schichten sehr zahlreiche Keime nachweisbar. Zur Aussaat gelangten in diesen Versuchen 5 Tropfen; schon daß diese Menge nicht entwicklungshemmend wirkte, beweist, daß in die Flüssigkeit keine irgendwie erheblichen Mengen von Kresolen übergegangen sein können. Erst wenn man das Saprol wiederholt mit dem Harn durch Umrühren mischt, wird die Keimzahl herabgesetzt und unter Umständen bei A und »hell« nach längerer Zeit Keimfreiheit erzielt, vorausgesetzt natürlich, daß die Keime fein verteilt und keine Klümpchen vorhanden sind.

Saprol A, B und »hell« enthalten also überhaupt nur wenig Kresole, am wenigsten B, und geben diese, vielleicht infolge ihres hohen Fettgehaltes, nicht an die darunter stehende Flüssigkeit ab.

2. Torfitextrakt.

Torfitextrakt ist nach Angabe der Firma aus Pflanzen und Mineralölen extrahiert und enthält Kresole und Sublimat. Es dient zur Reinigung und Desinfektion besonderer Pissoire, die aus Torfitplatten hergestellt werden. Diese Platten sind angeblich aus vegetabilischen Faserstoffen (Torfmull) in Verbindung mit mineralischen Laugen unter hohem Druck gepreßt und vor der Pressung mit Desinfektionsmitteln imprägniert. Sie sind steinartig hart, glatt, von roter und schwarzer Farbe, sollen unbegrenzt haltbar sein und dauernd desinfektionsfähig bleiben. (!) Die Einpinselung des Torfitextraktes soll alle 8 bis 14 Tage oder in noch längeren Zwischenräumen erfolgen.

Torfitextrakt ist eine schwarzbraune, ölige Masse, die nicht unangenehm riecht. Sie ist offenbar parfümiert, auch das gewöhnliche Präparat. Es wird auch besonders parfümierter Extrakt geliefert. Die durch Herrn Korpsstabsapotheker Dr. Telle ausgeführte chemische Untersuchung ergab tatsächlich Kresole und Sublimat.

Die Desinfektionskraft ist mäßig. Der 2% Harn- und Wasserauszug tötete Typhusbazillen im Laufe einiger Stunden ab, Staphylokokken wurden vom 2½% wässrigen Auszug erst im Laufe des 3. Tages getötet.

Überschichtet man Urin mit etwa 1% Torfitextrakt, so wird er vor Zersetzung geschützt. Eine Desinfektion findet nicht statt, auch nicht, wenn man 2% zusetzt. Vermischt man jedoch durch wiederholtes Umrühren Urin und Extrakt, so findet bei 2% Zusatz in 24 Stunden eine Abtötung der Keime statt. Zusatz von 1% genügt nicht, sondern setzt nur die Keimzahl in einigen Tagen stark herab.

Torfitextrakt gibt also bei einfacher Überschichtung selbsttätig keine oder nur ganz geringe Desinfektionsstoffe ab.

Wenn man ein 10 qcm großes Stück einer Platte in 1 Liter Urin einlegt, so wird die Zersetzung des Urins nicht verhindert, selbst dann nicht, wenn die Platte vorher mit Torfitextrakt eingerieben wird.

3. Urinol.

Schwarzbraunes, dickflüssiges Öl, von nicht übermäßig starkem und nicht unangenehmem Geruch. Wird von einer Leipziger Firma zur Unterhaltung ihrer Ölpissoire verwendet.

Die Desinfektionskraft ist gering. Der 2 % wäßrige oder Harnauszug tötet Typhusbazillen im Laufe eines Tages, Staphylokokken erst nach längerer Zeit, etwa 5 Tagen. Fluoreszenz-Urin wurde bei 1 bis 1 ½ % Zusatz nicht keimfrei, auch nicht bei gutem Umrühren. Frischer Urin wird bei Überschichtung vor weiterer Zersetzung geschützt.

4. Karbol-Pissoirseife.

Schwarze, bröcklige, nach Teer riechende Masse. Löst sich nicht in Wasser, muß zerquetscht werden. Ist also keine Seife. Bei Behandlung mit Alkohol oder Äther geht ein großer Teil in Lösung, der Rückstand besteht aus Pflanzenfasern der verschiedensten Art. Die Seife ist also wahrscheinlich Torf, der mit sogenannter roher Karbolsäure oder Teer vermengt ist.

Der 2 % Harnauszug tötet Typhusbazillen in 6 bis 7 Stunden, Staphylokokken waren nach 2 Tagen noch nicht abgetötet, im 2 ½ % wäßrigen Auszug noch nicht nach 4 Tagen.

Harn wird vor Zersetzung geschützt. Z. B. blieben 700 ccm Urin nach Zusatz von 5 g des Präparats vollkommen klar.

5. Pissoir-Anstrichöl.

Sehr dickflüssige, schmierige, schwarzbraune Flüssigkeit, die stark nach Teer riecht. Im 2 % Harnauszug waren Typhusbazillen nach 2 Stunden bis auf ganz vereinzelte Keime abgetötet, ebenso im 2 ½ % wäßrigen Auszug nach einigen Stunden. Die Abtötung der Staphylokokken erfolgte Ende des ersten oder erst im Laufe des zweiten Tages. Fluoreszenz-Urin erwies sich nach Zusatz von 1 ½ % Öl und gutem Umrühren nach 2 Tagen steril.

Diese beiden letzten Präparate wurden nicht weiter untersucht, da sie ihrer Beschaffenheit und besonders ihres unangenehmen Geruchs wegen nicht zur Verwendung empfohlen werden konnten.

Von den untersuchten Desinfektionsmitteln bleibt das Saprol für allgemeine Desinfektion bei weitem das stärkste. Überall dort, wo es wirklich auf eine Desinfektion, nicht bloß auf Beseitigung üblen Geruchs ankommt, besonders also bei Desinfektion von Gruben und Tonnen, wird man zu diesem Mittel greifen müssen. Freilich darf man nicht glauben, daß man durch Überschichten einer Grube oder Tonne mit Saprol auch wirklich immer eine vollständige Desinfektion

erreichen könne. Das halte ich für ausgeschlossen. Wenn die Kresole binnen vielen Wochen nicht einmal in einen lockeren Bodensatz von Bakterien einzudringen vermögen, so werden sie noch viel weniger eine Grube mit ihren zahlreichen größeren und kleineren Kotballen durchdringen können. Immerhin bleibt es sicher nützlich, wenn ein Teil der Keime vernichtet, die Grube geruchlos gemacht und der Zutritt von Insekten verhindert wird. Auf die Frage, ob eine Desinfektion ordnungsgemäß angelegter Gruben oder Tonnen unter gewöhnlichen Verhältnissen überhaupt notwendig ist, will ich hier nicht weiter eingehen. In gewöhnlichen Zeiten halte ich sie mit Gärtner für überflüssig.[1])

Die Frage, die uns gestellt war, bezog sich auf die Desinfektion von Pissoiren. Ist es überhaupt notwendig, Pissoire zu desinfizieren? Von den Krankheitserregern, die in den Harn gelangen können, kommen in praktischer Beziehung nur die Typhusbazillen in Betracht. Da Typhusrekonvaleszenten noch längere Zeit große Mengen von Bazillen ausscheiden können, so liegt natürlich die Möglichkeit vor, daß von einem Pissoir aus gelegentlich einmal Bazillen durch Insekten oder das Schuhzeug verschleppt werden könnten. Zur Zeit einer Epidemie wird man immerhin mit dieser Gefahr rechnen müssen. Sonst aber dürften solche Fälle wohl verschwindend selten vorkommen. Man wird daher nicht verlangen können, daß in gewöhnlichen Zeiten alle die öffentlichen, die in Schulen, Kasernen und sonstigen größeren Gebäuden befindlichen Pissoire auch fortlaufend gründlich desinfiziert werden. Anderseits würde eine derartige Desinfektion auch große Schwierigkeiten haben. Wenn man dabei nämlich die Anforderung stellt, daß alle Keime, die der Urin enthält, immer bald nach der Entleerung vernichtet werden, so ist dies kaum ausführbar. Jedes Desinfektionsmittel muß eine bestimmte Zeit und in bestimmter Menge einwirken. Beides läßt sich bei einem Pissoir, wie ohne weiteres ersichtlich, auch nicht im entferntesten regulieren. Es kommt ja hierbei viel auf die Art der Pissoiranlage an. Aber unter allen Verhältnissen wird durch den abfließenden Urin oder durch das spülende Wasser ein großer Teil der desinfizierenden Substanzen rasch ausgelaugt und fortgeschwemmt. Was für die haftenbleibenden Teile des Urins, auf die es ja gerade ankommt, zur Desinfektion übrig bleibt, ist ganz ungewiß. Wie häufig

[1]) Vergleiche Gärtner, Ztschr. f. Hyg. Bd. XVIII, Torfmull als Desinfektionsmittel von Fäkalien nebst Bemerkungen über Kotdesinfektion im allgemeinen, über Tonnen- und Grubensysteme sowie über Klosetventilation.

gelangen überdies Teile des Urins an Stellen, wo gar kein Desinfektionsmittel hingekommen ist! Zu Epidemiezeiten wird man aber trotz dieser Schwierigkeiten nicht gern auf eine Desinfektion verzichten. Denn es ist immerhin ein Erfolg, wenn ein großer Teil der Krankheitskeime vernichtet wird. Mit der Menge der Keime verringert sich auch die Möglicheit ihrer Weiterverbreitung.

Was nun die hier besprochenen Mittel anlangt, so werden sie als wirkliche Desinfektionsmittel im strengen Sinne für Pissoire kaum zu empfehlen sein. Nur das Saprol für allgemeine Desinfektion wäre allenfalls verwendbar, aber auch seine Wirkung ist nicht so rasch, daß es den Anforderungen völlig genügte. Will man also Pissoire in Epidemiezeiten wirklich desinfizieren, so nehme man auch die stärksten und am raschesten wirkenden Mittel, wie Karbolschwefelsäure, Chlorkalk, Kalkmilch und dergleichen. Übrigens ist für militärische Verhältnise diese Frage von keiner besonderen Wichtigkeit, da Typhuskranke jetzt wohl an den meisten Orten erst nach bakteriologischer Untersuchung der Ausscheidungen zur Truppe entlassen werden.

Wenn hiernach unter gewöhnlichen Verhältnissen eine dauernde Desinfektion von Pissoiren weder möglich noch notwendig erscheint, so kommt es lediglich darauf an, sie geruchlos zu halten. Dieser Zweck läßt sich auf die verschiedenste Weise erreichen. Was zunächst die Pissoire mit Wasserspülung anlangt, so halte ich sie nicht für die besten. Wasserspülung ist teuer. Es sind große Wassermengen nötig, den Urin fortzuschaffen. Wird mit dem Wasser gespart, so treten bald Zersetzungen ein. Überdies gelangen immer Teile des Urins auf den Boden. Das tritt erfahrungsgemäß selbst da ein, wo der Urin in Becken entleert wird, mag ihre Form sein, welche sie wolle. Tatsächlich riechen Pissoire mit Wasserspülung, wenn nicht sorgfältige Überwachung und regelmäßige Reinigung des Bodens stattfindet, sehr häufig recht unangenehm. Zweckmäßiger sind die sogenannten Ölpissoire mit Ölverschluß, deren es ja sehr zahlreiche Arten gibt. An den Ölen haftet der Urin nur schwer, und da sie außerdem in der Regel eine gewisse Desinfektionswirkung haben, verhindern sie die Zersetzung und Gärung der geringen zurückbleibenden Urinreste. Hierher gehören von den oben untersuchten Mitteln besonders das Torfitextrakt und das Urinol. Torfitpissoire haben sich nach den von mir eingezogenen Erkundigungen durchaus bewährt. Das Plattenmaterial erscheint wegen seiner glatten, sauberen Beschaffenheit sehr zweck-

mäßig. Das Öl genügt zur Geruchloshaltung und hat eine gewisse Desinfektionswirkung. Es kann auch zur Pinselung gewöhnlicher Zement- oder etwaiger sonstiger Rinnenpissoire Verwendung finden. Nur machte sich in meinen praktischen Versuchen das Parfüm des Torfitextraktes doch auf die Dauer etwas unangenehm geltend. Auch Urinol ist trotz seiner geringen Desinfektionswirkung für Ölpissoire brauchbar. Es wird von einer Leipziger Firma zur Unterhaltung der städtischen Ölpissoire verwendet, die in der Tat einen durchaus sauberen Eindruck machen und ohne jeden üblen Geruch sind. Die verschiedenen Saprole für Pissoirs sind gleichfalls völlig genügend, Pissoire geruchlos zu halten, wie ich mich durch verschiedene Versuche überzeugt habe. Im Garnisonlazarett benutzen wir zur Zeit das Saprol C. Es ist hier eine Anzahl Zementrinnenpissoire vorhanden, die Wasserspülung hatten. Diese Wasserspülung ist jetzt abgestellt, die Pissoire werden ein- bis zweimal wöchentlich mit Saprol gepinselt und sind völlig geruchlos. Dabei wird viel Geld gespart. Saprol C ist vielleicht nicht ganz praktisch. Es wurde zunächst gewählt, weil es eine ziemlich bedeutende Desinfektionswirkung hat und das billigste Präparat ist. Aber es ist sehr dünnflüssig, und wird daher rascher weggespült, als ein dickflüssigeres Öl. Wählt man ein dickflüssiges Präparat, wie Saprol A, so wird der beabsichtigte Zweck wahrscheinlich noch besser erreicht.

Über die Preise gibt folgende Tabelle Auskunft:

100 kg kosten von:		
Karbol-Pissoirseife	100,00 M.	
Pissoir-Anstrichöl	20,00 „	
Urinol	36,00 „	
Torfitextrakt	40,00 „	
Saprol für allgemeine Desinfektion	40,00—44,00 M.	je nach der Menge, die bezogen wird.
„ „ Pissoire, »hell« . . .	34,00—36,00 „	
„ „ „ A . . .	28,00—32,00 „	
„ „ „ B . . .	22,00—28,00 „	
„ „ „ C . . .	19,55—21,88 „	

Es ergibt sich hieraus, daß für Pissoire gewöhnlicher Art, unter den obigen Voraussetzungen eines der Saprole wohl am vorteilhaftesten zu verwenden sein würde.

In Nr. 20 der hygienischen Rundschau 1907 ist unterdessen eine

Arbeit von Stabsarzt Dr. Peters über Torfitpissoirs erschienen. Seine Versuche ergaben ebenfalls, daß Torfitextrakt zwar eine gewisse Desinfektionswirkung besitzt, daß aber eine sichere Desinfektion des an den Torfitplatten herabfließenden Urins nicht erreicht werden kann.

Nachträglich ist noch eine sogenannte Desinfektionsglasur (Firma Fritz Schubert, Mockau) zur Untersuchung gekommen. Eine Desinfektionswirkung war jedoch nicht nachzuweisen.

[Aus der hygienischen Untersuchungsstelle des Garnisonlazaretts Brandenburg a. H.]

Über zwei neue Desinfektionsverfahren.

Von
Oberstabsarzt Dr. **Gossner.**

Ich hatte im vergangenen Jahre Gelegenheit, in ausgedehntere bakteriologische Prüfung zweier neuer Desinfektionsverfahren einzutreten, deren Ergebnis vielleicht gerade wegen der Parallelversuche allgemeines Interesse erweckt.

Es handelt sich um das neue apparatlos zu gebrauchende Formalinmittel Autan der Firma Bayer & Comp. und den Lübbeckeschen Desinfektionsapparat.

Der anfänglich günstigen Kritik des Autans sind in der Literatur schon abfälligere Urteile gefolgt. Der Lübbeckesche Apparat, eigentlich für Stalldesinfektionen, dürfte in ärztlichen Kreisen weniger bekannt sein.

Während bei dem Autan — Gemisch von polymerisiertem Formaldehyd und Metallsuperoxyden in einem bestimmten Verhältnis — durch Wasserzusatz sich dichte Formalin- und Wasserdämpfe entwickeln, sucht der Lübbeckesche Apparat durch feinste Tropfenverspritzung löslicher, ev. heißer Desinfizientien die Keimvernichtung zu bewirken. Er besteht im wesentlichen aus einem etwa 1 m hohen eisernen Zylinder, an dem sich eine kleine Saug- und Druckpumpe befindet, und in dem ein querschließender Kolben auf- und abgleitet. Durch verschiedene Hahnstellungen kann zunächst kaltes oder heißes Wasser zur Lösung und Mischung des durch einen oberen Trichter einlaufenden konzentrierten Desinfektionsmittels oberhalb des Kolbens in den Zylinder, dann zum gleichmäßigen Aufwärtstreiben des Kolbens unterhalb eingepumpt

oder von der Wasserleitung eingetrieben werden. Die Austreibung der Desinfektionsflüssigkeit erfolgt unter stets gleichem Druck (1 $^1/_2$ Atmosphären) durch einen doppelwandigen Schlauch aus feinster Düse in kegelförmigem Zersprühungsnebel, der, soweit makroskopisch erkennbar, allerdings in kürzester Zeit jedes Pünktchen der bespritzten breiten Flächen durchnäßt. Um eine einheitliche Unterlage zu gewinnen, wurden bei den Prüfungen Wände, Decken, Fußböden in senkrechter Richtung langsam vorwärtsgehend je dreimal bespritzt. Der Apparat ist von zwei Mann leicht zu transportieren und zu bedienen.

Da aus äußeren Gründen von Tierimpfungen Abstand genommen werden mußte, so erstreckte sich die bakteriologische Prüfung auf Übertragung der zu prüfenden Objekte in flüssigen Agar, welches in Petrischalen ausgegossen wurde, gelegentlich auch in Bouillon. Als Testobjekte wurden benutzt Milzbrandbazillen, Staphylococcus pyog. aur. und Diphtheriebazillen, an kleinen Mullstückchen, Fließpapierblättchen und Seidenfäden angetrocknet, außerdem Gartenerde, Stiefelsohlenschmutz, Pferdemistklumpen, Kalk und Holzsplitter der Wände. Auch Reinkulturen der genannten Bakterien sowie von Typhus- und Colibazillen wurden in geeigneter Weise zur Prüfung aufgestellt.

Die Autandesinfektionen wurden in Räumen des Garnisonlazaretts, die Apparatprüfungen unter wertvoller Mitwirkung des Herrn Oberveterinärs Nippert in einem Artilleriestall vorgenommen, dessen teilweise Holzbekleidung der Kalkwände eine besonders günstige Unterbringung der Testobjekte in den zerklüfteten und zerfaserten mit Rissen und Löchern reichlich versehenen Holzteilen gestattete, während beim Autan die Testobjekte in offenen Petrischalen in allen Höhen und den verschiedensten Stellen — frei zugänglich und mit Hindernissen umgeben — Aufstellung fanden. Die Reinkulturen wurden als Plattenkulturen und auf schrägem Agar im Reagenzglas der Autandesinfektion ausgesetzt, für die Apparatprüfung auf Wandholzsplitter ausgestrichen. Nach Beendigung der Desinfektion blieben alle Testobjekte noch einige Stunden zur Auslüftung in sterilen (zugedeckten) Schalen; die Reinkulturen wurden sofort und nach nochmaligem 24stündigen Verweilen im Brütschrank abgeimpft, bei den Holzsplittern oberflächliche Abschabungen in flüssige Nährböden verteilt. Durch die fast ausschließliche Benutzung von flüssigem Agar sollte der Einwirkung ev. noch anhaftender Partikel des Desinfektionsmittels nach Möglichkeit vorgebeugt werden.

Die Autanprüfung umfaßte fünf größere Versuche.

Versuch I. Desinfektion von drei Mannschaftsspinden mit je etwa $^1/_2$ cbm Luftraum. 2 Spinde erhielten je 25 g, das dritte 50 g Autan (nach den Vorschriften soll 50 g für 1 cbm Luftraum genügen). Abdichtung erfolgte nur an den runden Ventilationslöchern der Türe. Dauer 2 Stunden. — Versuch II. Desinfektion eines Krankenzimmers von 65 cbm Luftraum mit der für 80 cbm von der Firma bestimmten Autanmenge ohne Abdichtung. Dauer 7 Stunden. — Versuch III. 3 Mannschaftsspinde, wie I, sämtlich abgedichtet und mit 50 g Autan versehen, bei dem ersten Zuguß der vorgeschriebenen Wassermenge, bei dem zweiten die gleiche Quantität 1 $^0/_0$ Sublimatlösung statt des Wassers, bei beiden Autanwirkung von 4 Stunden, bei dem dritten Spind im Anschluß an die gleiche Desinfektion, wie beim ersten, ohne besondere Lüftung eine nochmalige in selbiger Weise (Doppeldesinfektion). — Versuch IV. Desinfektion des Verbandzimmers von 104,6 cbm Luftinhalt mit Autanmenge für 120 cbm. Hier besonders ausgesuchte Verteilung der Testobjekte in Spinden, Apparaten, unter Tüchern usw. Dauer 7 Stunden. Sorgfältigste Abdichtung. — Versuch V. Desinfektion zweier fensterloser Kammern (dunkle Aufbewahrungsräume). In der ersten von 3,8 cbm Luftraum Verwendung von 300 g Autan statt 190 g, in der zweiten mit 8,6 cbm von 800 g Autan statt 430 g. Der Art des Raumes entsprechend fand u. a. Versenkung der Testobjekte in Stiefel, in Löcher der Stiefelsohlen etc. statt. Dauer 7 Stunden. Sorgfältigste Abdichtung.

Die Dampfentwicklung erfolgte bei allen Versuchen außerordentlich schnell und intensiv in dichten Nebeln, nachdem die Mischung in Glasgefäßen bei den Spindversuchen, in Holzgefäßen bei den Zimmerversuchen, in Porzellaneimern bei Kammerversuchen angesetzt war. (Hammerl hat darauf aufmerksam gemacht, daß gute Wärmeleiter vielleicht ergiebige Verdampfung erschwerten.) Nach beendeter Desinfektion war der Formalingeruch kaum mehr belästigend, jedenfalls schwächer als nach der Formalinapparatdesinfektion. Die Petrischalen zeigten sich zuweilen so rauh, wie angeätzt, was sich durch Abwaschen beseitigen ließ.

Bei Versuch I wurden durch die Desinfekton die Platten- und Reagenzglaskulturen von Staphylokokken, Typhus- und Colibazillen so wenig beeinflußt, daß schon erste Überimpfung vollen Erfolg erzielte. Desgleichen konnte von den zahlreich (mindestens 6 in jedem Spind) aufgestellten Testobjekten Bakterienwachstum schon 12 bis 24 Stunden nach der Impfung beobachtet werden, wenngleich die Anzahl der Keime erheblich geringer war als bei den Kontrollpräparaten. Das 50 g Spind hatte keine besseren Resultate, als die anderen.

Versuch II. Die Formalindämpfe hatten Plattenkulturen von Staphylokokken, Typhus und Coli völlig ausgetrocknet, so daß Überimpfung auch nach 24stündigem Aufenthalt der Platten im Brutschrank negativ ausfielen. Staphylokokken und Milzbrandkulturen auf schrägem Agar im Reagenzglas blieben wachstumsfähig, während Milzbrandsporenseidenfäden auf Agar und Bouillon nicht mehr Kulturen hervorzurufen vermochten. Fünf Testobjekte von Staphylokokken zeigten gegenüber den Kontrollpräparaten eine Wachstumsverzögerung um 2—3 Tage. Sehr üppig entwickelten sich schon am ersten Tage nach der Desinfektion Proben von Gartenerde und Stiefelschmutz.

Versuch III. In dem Sublimatspind wurden 1 Diphtherie- und 1 Staphyl. Testobjekt keimfrei, von 1 Diphtherie- und 2 Staph. Testobjekten entwickelten sich Kulturen am dritten Tage, von Schrägagarkulturen und Schmutzobjekten reichlich schon in den ersten 24 Stunden. — In dem Spind des gewöhnlichen Wasserzusatzes ward Sterilität bei allen 6 Testobjekten (2 Diphth., 4 Staph.) erzielt. Reagenzglaskulturen und Schmutz wie vorher. — Das doppelt desinfizierte Spind ließ 2 Diphth. und 3 Staph. Objekte steril werden und verschob von 1 Staph. Objekt Wachstum auf den dritten Tag. Von Reag. Kult. wurde nur Diphth. abgetötet, Staphyl. blieben unbeeinflußt.

Versuch IV. Frei aufgestellte Staph. (4) und Diphth. (3) -Objekte keimfrei, 1 im Verbandspind untergebrachtes Diphth. Blättchen und 1 im Bindenkasten verstecktes Staphyl. Objekt ließen nach 3—6 Tagen Kulturen entstehen und zwar nur auf den Objekten, während der übrige ausgegossene Agar frei blieb. Überimpfung der stark veränderten (aufgequollenen) Diphth. Bazillen blieb erfolglos. Zwei kurz vor der Desinfektion angelegte Schrägagarausstriche im Reagenzglas zeigten am Schluß trotz der Autanwirkung lebhaftes Wachstum, während eine gleich angelegte Typhusbeimpfung nicht aufging. Eine ungünstige Beeinflussung des Nährbodens muß trotzdem stattfinden. Denn auf drei Reagenzröhrchen Schrägagar, die während der Desinfektion offen am Fußboden, in der Mitte und in der Nähe der Decke aufgestellt waren, vermochten nach beendeter Desinfektion Impfungen von Staphyl., Typh. und Diphth. Bazillen-Kulturen nicht zu erzeugen.

Versuch V. In jeder Kammer, von denen die eine durch Querbrett, das zu zweidrittel abschloß, in zwei Teile geteilt war, wurden je 2 Staph. und Diphth. Testobjekte entwicklungsunfähig gemacht. Staph. und Diphth. Objekte in Stiefeln und Sohlenlöchern, Gartenerde und Stiefelschmutz (6 Objekte) waren nicht desinfiziert, nur entwickelten sich von den Stiefelobjekten aus der nicht geteilten Kammer die Kulturen erst am dritten Tage.

Faßt man die Kulturversuche zusammen, so ergibt sich für

Versuch I. 6 Kulturversuche —; 18 Testobjekte —;

Versuch II. 6 Kulturvers. (Platten) +; 2 Kulturvers. (Reag.) —; 1 Milzbrandsporen +; 5 Testobjektvers. — (Verzögerung); 2 schwerer zu desinfizierende Objekte —;

Versuch III. 5 Kulturvers. (Reag. Gl.) —; 1 Kult. Vers. (Platte) +; 13 Testobj. Vers. +; 4 Testobj. Vers. — (Verzögerung); 2 schwerere Objekte —;

Versuch IV. 4 Kult. Vers. (Platte) +; 2 Kult. Vers. (Reag. Gl.) —; 7 Testobj. Vers. +; 2 Testobj. Vers. — (lange Verzögerung);

Versuch V. 4 Testobj. Vers. +; 4 Testobj. Vers. —; 2 schwerere Objekte —; in Summa von 23 Kult. Vers. 8 +; 15 — (sämtl. Reag. Gl. Vers.), von 64 Testobj. Vers. 25 +; 39 —; also von insgesamt 87 Versuchen 33=37,9 % +; 54 = 62,1 % —; das bei ca. ein Drittel Erfolg recht ungünstige Resultat wird indes wesentlich gebessert durch Verzicht auf die schwereren Objekte (Kulturen, Erde, Schmutz) und Beschränkung auf die letzten Versuche, insofern dann einem positiven Erfolg von 70,7 % ein negativer Ausfall von 29,4 % gegenübersteht.

Daraus ist ersichtlich, daß die Autandesinfektion höchstens eine Oberflächenwirkung leicht zugänglicher Objekte besitzt, in kleinen Hohl-

gegenständen mit engerem Zutritt (Reagenzglas, Stiefel) kaum zur Geltung kommt, daß ferner auf sorgfältigste Abdichtung der Desinfektionsräume und lange Einwirkung nicht verzichtet werden kann.

Bei der Prüfung des Lübbeckeschen Apparates zeigte sich zunächst, daß die Temperatur des 80° C heißen aufzusaugenden Wassers, beim Ausströmen aus der Düse nur noch 60° C, beim Anprall auf die 1/2 m entfernte gegenüberliegende Wandstelle nur noch 50°—40° C und bei entfernteren schräg getroffenen Stellen nur noch 20° C betrug. Auf die Hitzewirkung wurde daher in der Folge fast ganz verzichtet. Die bakteriologische Prüfung umfaßte eine Reihe verschiedener chemischer Mittel. Versuch I kalte 2% Sodalösung; II 80° heiße 2% Sodalösung; III 3% Lysol-, IV 5% Lysol-, V 5% Karbols.-, VI 1‰ Sublimat-, VII 10% Formalin-, VIII 1% Sublimat-, IX 5% Formalinlösung.

Bei den Versuchen I—V zeigten sich sämtliche Testobjekte und Reinkulturen (etwa 12—16 pro Versuch) so wenig beeinflußt, daß überall schon am nächsten Tage reichlich Kulturentwicklung erfolgte, qualitativ und quantitativ den zahlreichen Kontrollversuchen gleich. Die 1% Sublimatbespritzung (VI) machte die Diphth. Testobjekte (3) und Reinkulturen (2) keimfrei, während alle Staph. Testobjekte (5) und Kulturen (2), sowie Holzsplitter und Kalkabkratzungen unbehemmt zur Kulturentwicklung führten. Versuch VII hatte ein viel günstigeres Resultat, insofern sich nur von einem Holzsplitter an der Stelle eines Staph. Ausstrichs eine Kultur von langen Bazillen (Saprophyten) entwickelte. Die sämtlichen Testobjekte und Reinkulturen von Staph. und Diphth. waren ebenso keimfrei (d. h. eigentlich nur auf totem Nährboden kulturunfähig) gemacht, wie Proben aus Pferdemistklumpen von der Wand und abgekratzter Kalk. Ja sogar in Strohschüttung versenkte Staph.-Blättchen wurden nach energischer Durchsprühung der Streu keimfrei. Die beiden letzten Versuche bewogen, mit der Sublimatkonzentration herauf- mit der Formalinkonzentration herunterzugehen. Versuch VIII hatte vollen Erfolg, bei IX zeigte sich nur ein Staph. Ausstrich nach Abimpfung noch entwicklungsfähig, obwohl zu jedem Versuch etwa ein Dutzend Testobjekte in die schwerst zugänglichen Stellen der Holzbekleidung und der Kalklöcher sowie in dicksten Spinngeweben versteckt wurden. Alle Objekte waren nach Herausnahme triefend naß, wenn sie auch noch so tief ihren Sitz gehabt hatten.

Daß der Lübbeckesche Apparat mit geeigneten, besonders starken Desinfektionsmitteln Vorzügliches leistete, ist theoretisch durch die feinste Sprühtropfenerzeugung und Gleichmäßigkeit des Spritzdruckes zu erklären und begründet. Wenn man zu der starken Sublimatlösung auch nur ausnahmsweise greifen wird, so steht der Formalinbenutzung nichts auch nicht der Geldpunkt bei der schwachen Lösung entgegen. Während

das Verspritzen der 10 % Formalinlösung auf die Schleimhäute des Spritzmannes nach einigen Minuten unangenehm wirkte, so daß ein Personenwechsel vorgenommen werden mußte, belästigte die 5 % Lösung kaum.

Wenn man zu dem früheren Resultat noch die hohen Kosten der Autandesinfektion hinzurechnet, die sich nach Hausert etwa 6—10 mal so hoch, als die Desinfektion mit dem Formalinspray gestalten, so wird man dem ersteren Verfahren einen Platz vor oder neben dem letzteren z. Zt. kaum einräumen. Denn auch die Hoffnung, daß die Autandesinfektion in jenen Fällen, wo bei räumlicher Ausdehnung die Formalinsprays nicht mehr ausreichen (z. B. Säle, Hallen, Ställe usw.) helfend eintreten werde, schwindet, da diese Räume kaum je genügend abzudichten sind. Für kleinere Räume, die schon durch natürliche Einrichtungen gegen die Außenluft abgeschlossen oder künstlich leicht abschließbar sind, kann der Autandesinfektion eine Bedeutung zufallen. Für jene größeren Räume aber, besonders wenn sie einfach eingerichtet und ausgerüstet sind und nicht Tapeten besitzen, also z. B. für große Mannschaftssäle und Stuben,[1]) für Ställe, ebenso aber auch für Gegenstände außerhalb von Räumen (Transportleiterwagen, Müllbehälter u. a.) scheint mir der Lübbeckesche Desinfektionsapparat recht gute Dienste zu leisten. Der Formalingeruch verschwindet bei Luftzug bald. Die starke Sublimatspritzung fordert nachheriges Abspülen mit Wasser und Auswaschen der Sublimatreste, um Vergiftungen vorzubeugen. Dieses nachträgliche Abwaschen ermöglicht der Apparat durch besondere Hahnstellung ebenfalls leicht und schnell.

Literaturnachrichten.

Ziehen (Berlin), **Psychiatrie** für Ärzte und Studierende. Leipzig. S. Hirzel. 1908. 801 S., geb. 18 M.

Die dritte Auflage des bekannten Lehrbuches verfolgt wie die früheren den Zweck, den Studierenden und den Arzt in die Psychiatrie einzuführen, sie ist daher

[1]) Während der Druckvorbereitung sind wiederholt Stuben des Garnisonlazaretts mit Ölanstrich ohne jede Schädigung erfolgreich mit dem Lübbeckeschen Apparat desinfiziert. Das Garnisonkommando läßt daher alle Desinfektionen jetzt mit diesem Apparat vornehmen, nachdem ich für seine Bedienung eine Desinfektionskolonne aus einem Sanitätsunteroffizier und zwei Mann (bezw. zwei Ersatzleuten) ausgebildet habe.

charakterisiert durch das Bestreben, in knappem, klaren Stil an der Hand von Beispielen didaktisch zu wirken.

Der I. Teil, die allgemeine Psychopathologie, beginnt mit der Darstellung der einzelnen Komponenten der Empfindung und definiert sodann Halluzinationen und Illusionen, bei den letzteren hätte vielleicht eine präzise Definition von vornherein (Umbildung von wirklichen Wahrnehmungen durch subjektive Zutaten), auf welche Verf. ja hinleitet, dem Studierenden das Verständnis erleichtert. Ein ausführliches Kapitel ist den mannigfaltigen Störungen der Ideenassoziation und ihren Beziehungen zur Außenwelt gewidmet, wobei lehrreiche Winke über Dissimulation der Wahnideen gegeben werden. Die Handlungen Geisteskranker empfiehlt Verf. stets genau zu analysieren und namentlich etwaigen Affektstörungen nachzugehen. Die somatischen Begleiterscheinungen der Psychosen beruhen teils als Komplikationen auf gleichzeitiger koordinierter Erkrankung von Gebieten des Zentralnervensystems, die mit psychischen Prozessen nichts zu tun haben, wie z. B. Störungen der Motilität, der Reflexe, teils erscheinen sie als Nebenwirkungen der erkrankten Hirnrinde auf die übrigen Teile des Zentralnerven- und (durch Sympathicus-Vermittlung) auch des übrigen Organsystems, wie z. B. vasomotorische Störungen. Die praktischen Hinweise auf Hilfsmittel der Untersuchung (Körpergewicht, Blutdruck usw.) werden überall als nützlich empfunden werden. In dem überaus klaren und umfassenden Schema für die Untersuchung Geisteskranker hat sich gegen die vorige Auflage wenig geändert; bei der Ätiologie dürfte der Hinweis auf die Fehler in der Kindererziehung, das Verabsäumen, diese an Beherrschung der Affekte und Abhärtung gegen psychische Unlust zu gewöhnen, interessieren. Von der Therapie ist namentlich der heutzutage wichtigste Teil, die Diätetik und Hydrotherapie, ausführlich besprochen.

Im II. speziellen Teil klassifiziert Verf. die Psychosen, wie bekannt, ausschließlich nach dem klinischen Verlauf in solche 1. ohne, 2. mit Intelligenzdefekt. Es würde zu weit führen, einen erschöpfenden Bericht über diesen Teil zu geben, welcher überall in vorzüglich klarer und übersichtlicher Weise unter Voranstellung des didaktischen Gesichtspunktes die Psychosen definiert und theoretische Erörterungen über einzelne Schulen — nach Ziehen existieren etwa 60 verschiedene Klassifikationen der Psychosen — vermeidet. Stets sind namentlich Diagnose und Therapie ausführlich behandelt, auch der pathologischen Anatomie und der forensischen Bedeutung wird gedacht, besonders bei den Defektpsychosen. Von Einzelheiten sind erwähnenswert die Dämmerzustände wegen ihrer zahlreichen Konflikte mit dem Str. G. B. sowie die Behandlung der schwachsinnigen Kinder. Verf. fordert für sie methodischen Empfindungs-, Anschauungs-, Aufmerksamkeits- und Bewegungsunterricht, ferner Unterweisung in den Vorstellungen, Wortbezeichnungen und frühzeitige ethische Erziehung, namentlich gegen sexuelle Vergehen.

Ein Anhang enthält die wichtigsten gesetzlichen Bestimmungen für den psychiatrischen Sachverständigen aus dem Str. G. B., Militär-Str. G. B., Bürg. G. B., der Str. Pr. O. und der Zivil-Pr. O. F. Becker-Metz.

Meller, A., Zur Statistik der **Hautkarzinome** des Kopfes und Halses. Zeitschrift für Krebsforschung. Bd. 6. Heft 1, 1907.

Die Statistik erstreckt sich auf 327 Fälle und $10^1/_2$ Jahre. Jede Stelle des Kopfes kann erkranken, doch überwiegen Lippen, Nase, Augengegend und Wange.

Bei den Unterlippenkarzinomen sind Männer häufiger beteiligt, sonst werden beide Geschlechter gleichmäßig befallen. Die meisten Erkrankungen liegen zwischen dem 56. und 70. Lebensjahre. Ungenügend beachtete Wunden geben wahrscheinlich eine Disposition ab. Die Dauer erstreckte sich bis auf 10 und mehr Jahre. Die Lymphdrüsen erkrankten in 18 bis 43 %, bei Unterlippenkrebsen in 93 % der Fälle mit. Der Ausgang der ersten Operation ist für den Erfolg wichtig, Rezidivoperationen haben ungünstige Erfolge. Rezidive stellten sich in 24 %, bei Rezidivoperationen in 50 % ein; meist waren sie lokal, selten die Drüsen allein befallen. Die Mortalität betrug bei Erstoperierten 1,9, bei Rezidivoperationen 7 bis 8 %. Radikalheilung wurde in 50,7, bei Rezidivoperationen in 21 % erzielt. Verf. schließt seine Arbeit mit einer Wiedergabe aller Krankengeschichten. Geißler, Neu-Ruppin.

Schöppler, H., Ein Fall von **Sarkom** des **Mittelfellraumes.** (Aus dem Garnisonlazarett Landau.) Ärztliche Rundschau 1907, Nr. 47.

Mediastinaltumoren gehören zu den seltensten Erkrankungen des Körpers. Ein Infanterist des 18. bayer. Infanterie-Regiments wurde wegen Husten und Heiserkeit ins Lazarett aufgenommen. Die Aufnahmeuntersuchung ergab Vorwölbung der rechten Brustseite, aber Zurückbleiben bei der Atmung, Schallabschwächung rechts, oben Bronchialatmen, abgeschwächten Stimmfremitus. Diagnose: Pleuritis. Mehrmalige Punktionen ergaben eine klare, gelbe Flüssigkeit. Zunehmende Atemnot, Drüsenschwellungen am Halse, Venenerweiterungen, Oedem des rechten Armes und der Brust traten im weiteren Verlauf auf. Exitus an Herzschwäche. — Die Obduktion ergab im Mediastinum eine höckrige Geschwulst und zahlreiche vergrößerte Drüsen. Das Herz war nach links verlagert, beide Lungen sehr komprimiert. Im rechten Oberlappen, mit dem die Geschwulst fest vereinigt war, fanden sich mehrere Knoten. Die mikroskopische Diagnose lautete: kleinzellig-rundzelliges Lymphosarkom. Sein Ausgangspunkt war wahrscheinlich eine der mediastinalen Lymphdrüsen. Verf. bespricht weiter die klinischen Symptome, die solche Geschwülste machen, und die Differentialdiagnose. Geißler, Neu-Ruppin.

Wätzold, Beitrag zur Frage der **Leberadenome.** Beiträge zur patholog. Anatom. und zur allgem. Patholog. 1906, Bd. 39.

Adenome sind autonome Neubildungen von drüsigem Typus und gutartigem Charakter, da ihnen die Fähigkeit fehlt, andere Gewebe zu zerstören und Metastasen zu bilden. Verf. teilt 13 Fälle mit und zum Vergleich einen Fall von knotiger Leberhypertrophie. Die Fälle gliederten sich in 7 Gallengangs-, 6 Leberzellen- und ein Cystadenom. Meist saßen sie unter der Oberfläche und traten multipel auf. Ihre Größe schwankte erheblich. Es folgt eine genaue Schilderung der histologischen Struktur, auch der Leber in dem Fall von knotiger Hypertrophie. Das Wachstum der Adenome erfolgt langsam. Als Entstehungsursachen kommen vielleicht mechanische Reize in Betracht. Die Cirrhose als Ursache anzusehen, ist nicht angängig, da man wahrscheinlich beide Prozesse auf gemeinsame Ursachen, wie Tuberkulose, zurückführen muß. Für die Adenombildung kommen als verursachend nach Verf. Ansicht auch noch Stauungsleber, toxische Produkte bei Infektionskrankheiten, durch Gallenstauung bedingte Veränderung des Chemismus und Parasiten in Betracht,

Daß kongenitale Bildungsanomalien zur Entstehung von Adenomen führen können, muß man als sicher annehmen. Geißler, Neu-Ruppin

---

Wätzold, Beitrag zur **pathologischen Anatomie** des **Wurmfortsatzes** unter besonderer Berücksichtigung der Ausheilungserscheinungen der Appendicitis acuta. Beiträge zur patholog. Anatom. und zur allgemeinen Patholog. 1907, Bd. 42.

Zur Untersuchung kamen 56 Fälle von akuter Appendicitis und 114 im Intervall operierte oder gelegentlich gewonnene Wurmfortsätze. 80 ältere Fälle wurden zum Vergleich herangezogen. Für die histologische Untersuchung war besonders wichtig, daß die Wurmfortsätze bei der Operation nicht gequetscht und bald nach derselben konserviert wurden. Verf. fand, daß die primären Veränderungen — geringer Epitheldefekt und geringes Leukozytenexsudat über ihm — in den Schleimhautbuchten und -furchen lagen. Die akuten Anfälle wurden durch Gram positive Diplokokken und Stäbchen erregt. Bakterienembolien in Kapillaren — hämatogene Infektion — bestand nie. Entsprechend dem Epitheldefekt entwickelte sich schnell eine bis an die Serosa reichende, breiter werdende Leukozyteninfiltration: Appendicitis phlegmonosa. Die Infiltration wurde durch Toxine veranlaßt. Von der vorgenannten Form aus können miliare, intramurale Abszesse bei fast unversehrter Schleimhaut ihren Ausgang nehmen, die leicht nach außen oder innen durchbrechen. Oft wird das Infiltrat ganz resorbiert, der Schleimhautdefekt regeneriert sich. Eine Reihe für die Diagnose eines abgelaufenen Prozesses wichtiger Befunde teilt Verf. ausführlich mit. Peritoneale Entzündungen, die auf den Processus übergehen, machen an der Muscularis externa halt. Nach ausgeheilten pseudomembranös-nekrotisierenden Prozessen bleiben bestimmte Veränderungen zurück. Die Existenz einer chron. obliterierenden Appendicitis stellt Verf. in Abrede. Akute Appendicitis kann symptomlos verlaufen. Da die Menge des lymphatischen Gewebes im Processus schwankt, ist bei seiner Beurteilung Vorsicht nötig. Die Retention von Fremdkörpern wird durch verschiedene Momente begünstigt. Verf. fand Kotsteine nur bei gewissen Muskelveränderungen. Für den akuten Anfall sind sie bedeutungslos. Alte Veränderungen deuten auf frühere Anfälle, bedingen einen akuten Anfall aber nicht. Bisweilen beobachtete klinische ohne histologische Erscheinungen erklären sich vielleicht durch Druck von Nervenelementen, die manchmal sehr reichlich in den Muskelwandungen vorhanden sind. Für ein wirkliches Verständnis der oft schwer zu deutenden Bilder der akuten Appendicitis ist ein lückenloses Studium aller Stadien des Prozesses nötig. Geißler, Neu-Ruppin.

Jürgens, Klinische Untersuchungen über **Pneumonie.** Zeitschrift für klinische Medizin. 1907. Bd. 63. Heft 5 und 6.

Manche Eigentümlichkeiten im Verlaufe und Ausgang der Pneumonie, für die bisher eine ausreichende Erklärung fehlt, speziell die Beziehungen zwischen Tuberkulose und Pneumonie, werden unserm Verständnis durch die Röntgendurchleuchtung näher gebracht. Der Verfasser teilt seine Erfahrungen auf diesem Gebiete mit, die durch eine Reihe ausgezeichneter Photogramme illustriert werden. In einer ganzen Reihe von Pneumonien konnten zum Teil während der Erkrankung, zum Teil nach

der Entfieberung tuberkulöse Veränderungen nachgewiesen werden, die zwar nicht immer deutliche klinische Erscheinungen machten, aber doch in vielen Fällen in der Körpergewichtsabnahme und in der nicht ganz fieberfreien Temperatur zum Ausdruck kamen, während verzögerte Resolution ohne Temperaturerhebungen zu verlaufen scheint.

Verfasser erklärt das Auftreten einer Tuberkulose nach Pneumonie in der Weise, daß eine Tuberkelbazilleninfektion schon früher bestanden hat, bisweilen auch ein tuberkulöser Herd schon da ist, ohne klinische Erscheinungen zu machen; die dazutretende Pneumonie macht die Erkrankung erst manifest, der tuberkulöse Herd wird größer und breitet sich aus, unbekümmert um den früheren Sitz des pneumonischen Herdes. Ein pneumonisches Exsudat verkäst nicht, wird auch nicht tuberkulös, die bakterielle Ursache für die sich anschließende Tuberkulose ist vielmehr schon vor der Pneumonie vorhanden gewesen, die auslösende Ursache liegt in der durch diese Erkrankung geschädigten Widerstandskraft des Organismus.

Wiens (Breslau).

G. Calmette, Un nouveau procédé de diagnostique de la Tuberculose chez l'homme: **„L'Ophthalmoréaction"** à la Tuberculine. La presse méd. 1907, Nr. 49, 19. Juni.

(Bei dem großen Umfang, den die Literatur über die Ophthalmo- oder konjunktivale Reaktion angenommen hat, ist ein Referat der Calmetteschen Originalmitteilung, durch welche die ganze Frage doch erst in Fluß gebracht ist, vielleicht nicht ohne Interesse. Ref.)

Ausgehend von der von C. v. Pirquet angegebenen diagnostischen Tuberkulin-Hautimpfung (D. m. W. 1907, Nr. 21 und 22, Vereinsbeilagen) hat Verfasser in derselben Weise wie Wolff-Eisner bei Rindern, beim Menschen Untersuchungen angestellt, ob nicht die für Mikroben-Toxine sehr empfängliche Bindehaut den geeigneten Boden gibt für eine der Tuberkulin-Impfung analoge Reaktion.

Um die Reizwirkung des Glycerins auf die Conjunctiva zu vermeiden, hat Verfasser das mit 95% Alkohol ausgefällte trockene (Alt) Tuberkulin in sterilem, destillierten Wasser im Verhältnis 1 : 100 gelöst. Die Lösung muß frisch bereitet werden, in das zu untersuchende Auge wird 1 Tropfen eingeträufelt.

Nach 3 bis 5 Stunden tritt eine lebhafte Kongestion der Conjunctiva palpebrarum ein, die Caruncula rötet sich und sondert etwas fibrinöses Exsudat ab. Die Exsudation wird reichlicher und erreicht ihr Maximum nach 6 bis 10 Stunden. Dann allmähliches Abklingen, nach 24 bis 36 Stunden ist der Prozeß beendigt. Außer minimalen Sehstörungen infolge reichlicher Exsudation traten keine Beschwerden auf. Die Temperatur ist niemals erhöht. Bei nicht tuberkulösen Individuen tritt höchstens einmal nach 1 bis 3 Stunden eine geringe Rötung der Conjunctiva ein, welche bald wieder verschwindet, niemals wird eine fibrinöse Exsudation beobachtet.

Wiens (Breslau).

Barcelius, Zur Diagnose und Behandlung der **subkutanen traumatischen Milzruptur.** Zeitschrift für klinische Medizin. 1907. Band 63. Heft 1 bis 4.

Ein von einer Lokomotive überfahrener Mann wurde $1^1/_2$ Stunden nach dem Unfall in die Klinik aufgenommen. Schwerer Shockzustand, keine Anzeichen für

eine gefährliche innere Blutung. Diagnose: schwere Verletzung, wahrscheinlich Fraktur, der Beckengegend. Im Laufe der folgenden zwei Stunden die deutlichen Erscheinungen von akuter Anämie, dazu Dämpfung des Perkussionsschalles in den seitlichen Regionen des Bauches. Darauf Diagnose: intraperitoneale Blutung infolge Leber- oder Milzruptur; Laparotomie (etwa $4^1/_2$ Stunden nach dem Unfall). Die Milz war von ihren Verbindungen im linken Hypochondrium losgerissen und rupturiert. Sie wurde exstirpiert, das Blut, wovon eine große Menge in der Bauchhöhle war, ausgetupft. Nach etwas langer Rekonvaleszenz Heilung.

Eine sichere Diagnose einer subkutanen traumatischen Milzruptur kann vor der Laparotomie nie gestellt werden, die Wahrscheinlichkeitsdiagnose stützt sich darauf, daß die Ruptur eines so blutreichen Organes eine akute Anämie und einen intraperitonealen Bluterguß hervorbringt. Letzterer kann sich verschieden verhalten, entweder handelt es sich um einen freien Erguß in die Bauchhöhle oder um einen in der Milzgegend abgekapselten.

Differentialdiagnostisch kamen in Frage: 1. Leber- und Nierenruptur, 2. Darmruptur. Leberruptur kann vor der Laparotomie mit Sicherheit nie ausgeschlossen werden, bei Nierenruptur liegt der Erguß retroperitoneal, außerdem kommt in einigen Fällen Hämaturie vor, bei Darmruptur entwickeln sich in den nächsten Stunden die Symptome einer Perforationsperitonitis.

Die Behandlung besteht zunächst selbstverständlich in Laparotomie. Für die Weiterbehandlung sind bisher folgende fünf Methoden benutzt worden: 1. Tamponade. 2. Naht der Ruptur. 3. Unterbindung der Milzgefäße und Reposition der Milz. 4. Ausräumen des Hämatoms (Milz unberührt). 5. Milzexstirpation. Von 1 bis 4 sind in der Literatur nur ganz wenige Fälle mitgeteilt. Die Unterbindung der Milzgefäße mit Milzexstirpation ist in 105 Fällen angewandt, Mortalität 37,1%; demgegenüber steht an nicht behandelten Fällen eine Mortalität von 92,3%. Ein Schaden für den menschlichen Organismus ergibt sich aus der Fortnahme der Milz nicht. Wiens (Breslau).

Dansauer, Über den Nachweis von **Beriberi** in Deutsch-Südwestafrika. Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. 1907. Heft 10 (Mai).

Nachdem in dem Sanitätsbericht für August 1906 Oberarzt Fischer-Omaruru über eine bei Eingeborenen häufig vorkommende Krankheit berichtet hatte, die er für Beriberi hielt, wurde Verfasser vom Sanitätsamt beauftragt, diese Frage genau zu studieren. Es sind im ganzen 38 beriberiverdächtige Fälle beobachtet worden; von neun Verstorbenen liegt ein vollständiger klinischer und pathologisch anatomischer Befund vor. Sämtliche Fälle zeigten weitgehende Übereinstimmung untereinander. Durchweg fanden sich Gehstörungen nicht ataktischer Art, nur Erschwerung infolge Herabsetzung der groben Kraft, Anämie, Insufficienz des Herzens (nicht mit Dilatation) Ödem, besonders der Unterschenkel, Hydrops der serösen Höhlen, Störungen der Sehnenreflexe, gelegentlich Druckempfindlichkeit von Nervenstämmen und Muskeln der untern Extremitäten. Temperatur normal, keine Milzschwellung, keine Darmerscheinungen, keine erheblichen Sensibilitätsstörungen; Urin mit zwei Ausnahmen normal. Im weiteren Verlauf der Erkrankung Zunahme des Hydrops, der motorischen Schwäche und der Herzinsufficienz, Tod unter dem Bilde der Herzlähmung. Der wesentlichste Obduktionsbefund war ausgedehnte Degeneration des Vagus und der

Muskelnerven der unteren Extremitäten, ferner Verfettung am Herzen und meistens auch an der Wadenmuskulatur.

Die geschilderten Fälle entsprechen also klinisch und pathologisch anatomisch durchaus den bei Beriberi vorkommenden Krankheitsbildern.

Über die Ätiologie hat sich nichts Bestimmtes in Erfahrung bringen lassen. Es handelte sich in sämtlichen Fällen um Kriegsgefangene.

Außer in Omaruru sind auch in den Eingeborenenlazaretten in Karibib und Windhuk schon mehrfach beriberiverdächtige Fälle beobachtet worden, über die jedoch nicht genügend exaktes Beobachtungsmaterial vorliegt. Wiens (Breslau).

G. Giemsa, Über die therapeutische Verwertbarkeit der **freien Chininbase.** Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. 1907. Heft 9 (Mai).

Als Ersatz für die bisherigen Chininpräparate, speziell Euchinin und Chininbromat, empfiehlt Verfasser die freie Chininbase. Die Resorption derselben ist eine auffallend schnelle und vollkommene. Das Präparat (»Chinin. pur. praec. pulv.«, Merck, Darmstadt) wurde in Dosen von 0,2 g viermal täglich verabreicht. Es wird auf die Zunge geschüttet und mit Wasser hinuntergespült. Der an sich schon wenig bittere Geschmack wird durch kalte und lauwarme Milch noch besser verdeckt. Bei der Verabreichung des Präparats in Tabletten war durch einen genügenden Zusatz an Stärkemehl (40 bis 50%) ein Zerfallen der Tabletten in wässrigen Flüssigkeiten gewährleistet worden. Von dieser Eigenschaft der Tabletten muß man sich bei jeder neuen Sendung durch einen Versuch im Glase Wasser überzeugen. 100 g kosten nach der Merkschen-Preisliste vom Jahre 1906 4,50 Mark.

Wiens (Breslau).

Giemsa & Schaumann. Pharmakologische und chemisch-physiologische Studien über **Chinin.** Beihefte zum Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. Bd. XI. Beiheft 3. 1907.

Auf die ausgezeichneten Untersuchungen der Verfasser kann hier nicht näher eingegangen werden. Hervorzuheben, weil auch von allgemeiner praktischer Wichtigkeit, ist nur ein Abschnitt: Bewertung von Chininpräparaten. Als für die Tropen unentbehrliche Arzneiform sind die Tabletten zu betrachten. In Wasser schwer löslichen Substanzen (z. B. Chinin. muriaticum) werden zweckmäßiger Weise Quellmittel (Stärkepulver, Stärke mit Zucker u. a.) zugefügt, bevor aus ihnen Tabletten geformt werden. »Dieser Zusatz bewirkt, daß die Tabletten im Wasser bzw. im Magen- und Darmsaft zu Pulver zerfallen und durch Vergrößerung der Angriffsfläche der Wirkung eines Pulvers gleichkommen.« Verlangt werden muß also, daß eine solche »Quelltablette« im Wasser zu Pulver zerfällt. Einige Quellkörper, wie z. B. Stärkemehl, sind in kaltem Wasser unlöslich.

Von den Untersuchungsergebnissen ist praktisch besonders wichtig die Tatsache, daß die menschliche Zelle vom Chinin unverhältnismäßig mehr zerstört, wenn es dem Organismus auf einmal einverleibt wird, als wenn es in Teilgaben im Laufe des Tages verbraucht wird. Bei der letzteren Darreichungsform wird somit eine bessere Ausnutzung des Chinins erzielt. Es ergibt sich daraus also eine Bestätigung der von Nocht angegebenen Methode, die Tagesdosis von 1 g Chin. muriat. in fünf Teilgaben à 0,2 g im Laufe des Tages zu verbrauchen. Wiens (Breslau).

Siebert. Zur Ätiologie des **„venerischen“ Granuloms.** Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. 1907. Heft 12 (Juni).

Das infektiöse oder venerische Granulom, ein auf die Tropen beschränktes Leiden, ist bisher teils als eine anscheinend neue Geschlechtskrankheit beschrieben, teils als Varietät anderer Erkrankungen, Lupus, tertiärer Hautsyphilide, Hautcancroid, aufgefaßt worden. Von einigen Autoren sind Spirochäten als Erreger beschrieben. Verfasser hat Geschwulststückchen von drei Fällen, außerdem ein gefärbtes Ausstrichpräparat untersucht. Nach dem histologischen Befund handelt es sich um eine Infektionsgeschwulst, die sich in verschiedenen Punkten an das Rhinosklerom anlehnt. In sämtlichen Präparaten ließ sich eine Kokkenart nachweisen, welche nach Ansicht des Verfassers möglicherweise den Erreger des Granuloms darstellt.

Wiens (Breslau).

Külz, Über **Pocken** und **Pockenbekämpfung in Kamerun.** Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. 1907. Heft 14 (Juli).

Ebenso wie in Togo sind auch in Kamerun die Pocken als diejenige Krankheit anzusehen, welche die größten Verluste fordert. Verfasser teilt die Erfahrungen mit, die er bei Gelegenheit einer schweren Epidemie hat machen können, und geht sodann auf die Frage der Pockenbekämpfung ein. Die Bevölkerung von Kamerun ist im allgemeinen nicht so bereit, sich impfen zu lassen, als die Bevölkerung von Togo. Um dem Nachteil, daß die Lymphe in den Tropen bald an Wirksamkeit verliert, abzuhelfen, müssen die Kapillaren, welche die Lymphe enthalten, absolut luftdicht verschlossen sein. Bei der Majorität der einmal Geimpften war schon nach zwei Jahren eine volle Empfänglichkeit für Revaccination vorhanden. Durch die zweite Impfung wird die zeitliche Dauer des Pockenschutzes wahrscheinlich erheblich verlängert.

Wiens (Breslau).

Harry Koenig. **Die Pest in Japan.** Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. 1907. Heft 18 (September).

Japan hat in jüngster Zeit drei Pestepidemien durchgemacht: 1899/1900, 1902 und 1905. Die Seuche ist stets von Plätzen ausgegangen, die in direkter Verbindung mit dem Ausland, in erster Linie Indien, Süd-China und Formosa, stehen. Die Abwehrmaßregeln bestanden in Anlage von Quarantänestationen, Desinfektion der aus Pesthäfen kommenden Schiffe mittels des Nochtschen Desinfektionsapparats, planmäßiger Vernichtung der Ratten an Land, Isolierung aller Kranken und Verdächtigen. In großem Maßstabe sind Pestserum und Pestvaccine zur Anwendung gekommen und zwar mit gutem Erfolg. Wenn es den Abwehrmaßregeln der Behörden bisher nicht gelungen ist, die Seuche endgültig zu vertreiben, so liegt es daran, daß die hygienischen Einrichtungen der Japaner im allgemeinen noch recht unvollkommen sind.

Wiens (Breslau).

Schnee. Die europäischen **Infektionskrankheiten** auf den **Marschallinseln.** Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. 1907. Heft 18 (September).

Am häufigsten ist Syphilis; auch der Tripper nebst Folgeerscheinungen spielt eine große Rolle. Tuberkulose ist nur ganz vereinzelt beobachtet worden. Masern

und Varicellen sind in den 90er Jahren eingeschleppt, ebenso Typhus. Mehrfach sind Influenzaepidemien aufgetreten, zum Teil ziemlich bösartiger Natur.

Wiens (Breslau).

Martini (Tsingtau). Über ein **Rinderpiroplasma** der Provinz Schantung (China). Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. 1907. Heft 16 (August).

Bei einigen Kälbern, die aus den dem Schutzgebiet Kiautschou benachbarten Bezirken stammten, konnte M. einen Blutkörperchenparasiten nachweisen, welcher dem von Robert Koch beim Küstenfieber beschriebenen, von Laveran als Piroplasma parvum bezeichneten, glich. Inwieweit beide Arten gleichzustellen oder zu trennen sind, ist zur Zeit noch nicht zu entscheiden. Wiens (Breslau).

L. d'Anfreville, Les récentes **créations sanitaires** de **l'Afrique** occidentale française. La presse médicale. 1907. Nr. 68. 28. August.

Von dem Standpunkt ausgehend, daß nichts günstiger auf die Entwicklung der Kolonien einwirkt als die Sorge für das gesundheitliche Wohl der Eingeborenen und die Schaffung hygienisch einwandsfreier Verhältnisse, sind im französischen »Afrique occidentale« in den letzten Jahren eine ganze Reihe wichtiger sanitärer Maßregeln getroffen. In den fünf bedeutendsten Hafenstädten ist Anfang 1905 ein städtischer Gesundheitsdienst eingerichtet worden. Mit Rücksicht auf die außerordentliche Bedeutung, welche Mücken und Fliegen, speziell Anopheles und Stegomya, auf die Entstehung exotischer Krankheiten haben, sind umfangreiche Maßregeln zur Vernichtung dieser Insekten getroffen. Die Beamten des Gesundheitsdienstes haben ferner dafür zu sorgen, daß die zahlreichen Verordnungen der Behörden auf hygienischem Gebiet von den Eingeborenen auch respektiert werden.

Eine zweite Schöpfung des Gouvernements ist der »service d'assistance médicale indigène«. In jedem der 80 Bezirke ist ein junger, mit den nötigen Spezialkenntnissen ausgerüsteter Arzt angestellt, dessen Aufgabe es ist, unentgeltlich die Eingeborenen seines Bezirks ärztlich zu behandeln. Eine kleine Apotheke und, nach Möglichkeit, ein paar Betten, stehen jedem zur Verfügung; eine ihrer Hauptaufgaben ist es, im Bezirke umherzureisen, die Kranken aufzusuchen, zu impfen und dabei den schädlichen Einfluß der Priester und Zauberer zu bekämpfen.

Weitere Forderungen, deren Erfüllung in nächster Zeit zu erwarten ist, sind die Schaffung von bakteriologischen Laboratorien, von Impfinstituten und die Heranbildung eingeborener Krankenpfleger. Wiens (Breslau).

Shibayama und Owada. Ein Fall des durch den **Paratyphusbacillus** hervorgerufenen **Pyothorax**. Saikingakuzasshi Nr. 126.

Verf. haben bei Pyothorax eines Soldaten, der beim Festungskampfe in Port Arthur eine Durchschußwunde in der rechten Brust erlitt, den Paratyphusbacillus B isoliert. Sie sind der Meinung, daß der Pyothorax durch letzteren verursacht war.

Oshida.

Militärmedizin.

Geisteskrankenstationen in Garnisonlazaretten.

In Verfolg der verbesserten Fürsorge für geisteskranke Heeresangehörige ist im Februar d. Js. eine Geisteskrankenstation im Garnisonlazarett Posen eröffnet worden. Sie besteht aus einem eingeschossigen Gebäude, enthält eine Krankenstube mit 6 Betten, eine solche mit 2 Betten, 1 Tageraum, 1 Offizierkrankenstube mit Tageraum für ruhige Kranke, sowie 2 Krankenstuben mit 1 Bett, 1 Krankenstube mit 3 Betten und 1 Tageraum für unruhige Kranke, endlich eine Badestube, 1 Wärterstube und die nötigen Klosetts. Alle Einrichtungen sind nach den neuesten Grundsätzen, die sich bei derartigen Unterkunftsräumen Geisteskranker bewährt haben, eingerichtet.

Die Anlage ist zur Aufnahme, Beobachtung und Behandlung von Militärpersonen aus den Bezirken des I., II., V., VI. und XVII. Armeekorps bestimmt. Die Überweisung in diese Station kann in allen Fällen erfolgen, die § 70,1 der D. A. zur Beurt. der Mdstf. vorsieht. Die näheren Bestimmungen über die Aufnahme je nach Verfügbarkeit des Platzes usw. trifft das General-Kommando V. Armeekorps.

Die Leitung der Station ist einem in der Psychiatrie spezialistisch ausgebildeten Sanitätsoffizier übertragen.

Es ist zu erwarten, daß diese Einrichtung das von der Heeresverwaltung erstrebte Ziel, Schaffung zeitgemäßer Unterkunft, Pflege und Behandlung solcher unglücklichen Kranken, noch schneller erreichen lassen wird, als die bisweilen mit Weiterungen verbundene Überweisung Herresangehöriger an die Zivilirrenanstalten, und daß sie als Einrichtung einer großen Garnison dazu beiträgt, das Augenmerk aller beteiligten militärischen Kreise darauf zu richten, geistig nicht normal erscheinende Soldaten baldigst fachmännischer Beurteilung zuzuführen.

Inzwischen nimmt die sachgemäße Ausstattung der Geisteskrankenstuben in den Garnisonlazaretten und die Errichtung neuer Geisteskrankenstationen — zunächst für Straßburg i. E., sodann für den bevorstehenden Neubau des Garnisonlazaretts Magdeburg — ihren Fortgang.

E. de Pradel, **Aux manœuvres du service de santé** du 8e corps — environs de Dijon. — La presse médicale 1907 Nr. 86. 23. Oktober.

Beschreibung einer bei den genannten Manövern zum ersten Male zur Verwendung gelangten Fahrbahre. Die Konstruktion derselben ist aus der Arbeit, der keine Abbildung beigegeben ist, nicht recht ersichtlich. Als Vorzüge vor den früher gebrauchten Trage- und Transportkörben werden angeführt: leichte Handhabung (zur Bedienung sind nur zwei bis drei, zur Fortbewegung nur ein Mann notwendig) und bequeme Lagerung der Verwundeten (sicherer Schutz vor stärkeren Erschütterungen).

Weiter werden die Grundsätze für den Sanitätsdienst in den vordersten Linien mitgeteilt, welche der médecin principal de 2e classe Boisson bei der Besprechung der Manöver aufgestellt hat.

Infolge der neuen Taktik und der enormen Wirkung der modernen Waffen sind die Fechtenden gezwungen, möglichst ausgedehnten Gebrauch von Deckungen der verschiedensten Art zu machen. Während des Gefechts wird es den Krankenträgern unmöglich sein, in der Feuerlinie oder selbst in der dahinter liegenden Gefahrzone Verwundete zu suchen. Dies wird nur während der Gefechtspausen und nach Einbruch der Dunkelheit möglich sein. Alle die Verwundeten, welche sich noch fortbewegen können, müssen versuchen, sich rückwärts nach möglichst geschützten Geländedeckungen (»nids de blessés«) zu konzentrieren. Die Tätigkeit des Truppen- und des Hauptverbandplatzes entspricht ganz den bei uns herrschenden Anschauungen.

Bei den erwähnten Manövern wurden in weniger als einer Stunde mehr als 180 Verwundete von den »nids de blessés« zum Truppenverbandplatz und von dort zum Hauptverbandplatz transportiert, in einem Terrain, das 4 km Breite und $1^1/_2$ km Tiefe hatte. Wiens (Breslau).

Dr. N. Mine. Die während des **russisch-japanischen Krieges** von 1904 bis 1905 im Reservehospital Hiroshima gemachten Erfahrungen. Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. 1907. Heft 12 (Juni).

Das Hospital war das größte japanische. Die Kranken und Verwundeten aus der Mandschurei und Korea wurden auf Schiffen durch die Tsushimastraße nach dem Kriegshafen Usina, und von dort auf Wagen oder Booten nach Hiroshima gebracht. Hier wurden die Kranken ihrem Zustande gemäß in verschiedene Kategorien eingeteilt und je nach Bedürfnis abtransportiert.

Von März 1904 bis November 1905 passierten das Hiroshimahospital im ganzen 205 637 Kranke und Verwundete, von denen 2252 starben.

Das in Friedenszeiten als Garnisonlazarett eingerichtete Hospital bestand aus dem massiv gebauten Haupthospital und sieben in Baracken untergebrachten Zweighospitälern mit im ganzen 12 500 Betten. Die Gesamtzahl der Verwundeten, welche das Hospital passierten, betrug 63 147, von diesen starben 499. Es wurden 3613 Operationen vorgenommen. Der Heilungsprozeß der Schußwunden war im allgemeinen günstig.

Von Beriberi wurden 66 721 Fälle behandelt, von denen 821 tödlich verliefen! Ganz besonders hatte die Port Arthur-Armee darunter zu leiden gehabt.

Typhus abdominalis fand sich in 1324 Fällen, 178 verliefen tödlich; Dysenterie in 1683 Fällen, von denen 162 starben. Es handelte sich teils um Bazillen-, teils um Amöbenruhr.

Weiter kamen in beschränkter Zahl vor Erysipel, Tetanus und Rückfallfieber, im Winter und Frühjahr traten häufig Pneumonie und Pleuritis auf. Auch Erkrankungen des Nervensystems fanden sich in einer ganzen Reihe von Fällen.

Cholera asiatica, Pest und Skorbut kamen »fast« gar nicht zum Ausbruch. Wiens (Breslau.)

Militärärztliche Gesellschaften.

Wissenschaftliche Vereinigung der Sanitätsoffiziere der Garnison Graudenz.

Vorsitzender: G.A. Arndt.

1. Abend: Donnerstag, den 14. November 1907.

1. St.A. Henning: Vorstellung eines etwa 30 jährigen Mannes, den H. vor etwa $2^1/_2$ Monaten wegen einer eingeklemmten Leistenhernie operiert und ihm einen gangränösen Dünndarmabschnitt von 2,75 m reseziert hatte. Es besteht bei dem Patienten nicht nur Stoffwechselgleichgewicht, sondern seit kurzer Zeit auch Gewichtszunahme.

2. St.A. Custodis: a) Vorstellung eines Musketiers, dem vor 14 Tagen unter lumbaler Anästhesie eine Exostosis cartilaginea von der Vorderseite des Oberschenkels entfernt wurde. Kurze Besprechung dieser Art der Osteome mit besonderer Berücksichtigung der traumatischen Entstehung derselben und der Tumoren überhaupt.

b) Vorstellung eines Kanoniers mit einer merkwürdigen Geschwulstbildung am Hinterhaupt, die man als die Residuen eines vor vier Jahren bei ihm bestandenen subperiostalen Hämatoms auffassen muß.

c) Demonstration einiger Photographien von skelettierten Amputationsstümpfen mit plastischer Fußbildung nach Bier, bei denen eine auffallende Osteophytenbildung besteht.

d) Vorstellung eines Musketiers mit einem eigentümlich geformten Thorax (Skoliose und Verschiebung des Thorax nach links).

e) Vortrag über die akute Form der Pankreasatrophie im Anschluß an einen im August d. J. beobachteten Fall, der nach zwei Tagen zum Exitus kam.

Diskussion: Dr. Arndt, Dr. Heubach.

2. Abend: Mittwoch, den 11. Dezember 1907.

1. St.A. Henning a) stellt einen 45 jährigen Eisenbahnbeamten vor, der lange Jahre wegen der heftigsten Trigeminusneuralgien intern und chirurgisch behandelt worden war. H. hat vor $1^1/_2$ Jahren nach temporärer Resektion des Jochbeins den II. Trigeminus-Ast am Foram. rotund. mit dem Gangl. sphenopalatin. abgetragen und den III. Ast im Canalis mandibularis aufgesucht und entfernt. Der Kranke ist seit der Zeit beschwerdefrei; keine Lähmungserscheinungen.

b) Vorstellung eines Kranken (Schornsteinfeger), der vor einem Jahr aus beträchtlicher Höhe gefallen und eine Commotio cerebri erlitten hatte. Jetzt bestehen bei ihm die Zeichen der multiplen Sklerose.

2. St.A. Custodis: Vorstellung zweier Kranken, die eine subkutane Zerreißung des M. rectus abdom. erlitten hatten. Die Ursache lag bei dem einen Kranken in plötzlichen stärkeren Anstrengungen beim Turnen am Querbaum; bei dem anderen war die Verletzung nach öfterem Aufspringen auf das Pferd ohne Bügel entstanden. In beiden Fällen wurde die primiäre Muskelnaht (Draht) angewendet. Beide Kranke sind wieder dienstfähig geworden.

3. O.A. Wätzold: Vortrag über Immunität und Ehrlichsche Seitenkettentheorie.

3. Abend: Mittwoch, den 15. Januar 1908.

St.A. Boldt: Über Dementia praecox.

Custodis.

Straßburger Militärärztliche Gesellschaft.

56. Sitzung am 20. Januar 1908.

Vorsitzender: Generalarzt Timann. 54 Teilnehmer, darunter 5 Universitätsprofessoren.

Nachdem in einer Vorbesprechung beschlossen wurde, sich an der Robert Koch-Stiftung zu beteiligen, stellt St.A. Abel zunächst einen Mann vor, dem er eine versehentlich verschluckte Taschenuhr durch Gastrotomie mit bestem Erfolge entfernt hatte, und spricht dann an der Hand eines von ihm operierten Falles »über doppelseitiges Pleuraempyem nach doppelseitiger Pneumonie«. Man soll auf beiden Seiten dem Eiter guten Abfluß verschaffen, dabei natürlich den Kräftezustand des Patienten berücksichtigen. Ein doppelseitiger operativer Pyopneumothorax ist an sich nicht tödlich. In einigen Fällen hat man ohne Schaden beide Seiten gleichzeitig operiert, besser ist es, dies in zwei Sitzungen, evtl. nach vorhergegangener Aspiration zu tun. Plötzliche Druckschwankungen sind zu vermeiden. Lokalanästhesie verdient den Vorzug vor der allgemeinen Narkose. Zuweilen genügt einfache Inzision.

St.A. Blecher hält einen Vortrag »Über Blutungen in der Schilddrüse und ihre Beziehungen zur Entstehung bluthaltiger Kropfzysten«. Er demonstriert zunächst einen Kranken, der beim Kopfsprung mit dem Kopf an einen anderen Schwimmer gekommen war und dadurch eine Blutung in die rechte Schilddrüsenhälfte bekommen hatte. Dann zeigte er drei durch Operation entfernte bluthaltige Kropfzysten. Es handelt sich um Soldaten, die, mit geringer Vergrößerung der Schilddrüse eingestellt, eine rasche Zunahme des Halsumfanges und Druckbeschwerden zeigten. Die Entstehung solcher Zysten ist meist auf eine Blutung in eine bereits vorhandene seröse Zyste zurückzuführen, wobei früher bestehende Gefäßveränderungen begünstigend wirken.

Professor Chiari: die drei letzten Fälle sind typische Beispiele von Blutungen in Adenomknoten der Schilddrüse, die nicht selten sind und durch Kompression der Trachea direkt zur Todesursache werden können. Sehr selten sind dagegen spontane Blutungen in vorher nicht veränderten Schilddrüsen. Ch. sah einmal eine solche Blutung bei akuter Phosphorvergiftung. Guttmann.

Stettiner militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung am 7. Dezember 1907.

Vorsitzender: Generalarzt Dr. Scholze. Teilnehmer 22.

Herr Herbing: Krankenvorstellungen.

1. Zwei geheilte Fälle von Schädelbrüchen. Der erste mit Verletzung des Stirnhirnes; bei dem zweiten begann der Längsbruch über dem rechten Auge und verlief bis in das Hinterhauptsloch.

2. Alte Scherenstichverletzung der rechtsseitigen Halsgefäße mit Bildung eines Varix aneurysmaticus zwischen Carotis interna und V. jugularis externa. Heilung nach Ausschälung des Sackes.

Herr Evler: Demonstration eines Apparates zur Behandlung von Schlüsselbeinbrüchen durch einen Chromleder-Streckverband.

Herr Hüne: Vortrag über moderne Typhusbekämpfung.

Thiel.

Mitteilungen.

Die Aufnahme von 53 neuen Studierenden in die Kaiser Wilhelms-Akademie wurde am 28. März durch Se. Exzellenz den Herrn Generalstabsarzt der Armee vollzogen.

Änderungen aus Anlaß des Reichshaushaltsetats 1908 A. V. Bl. 1908, No. 8.

1. Der Etat an Sanitätsoffizieren erhöht sich:
   vom 1. 4. 08 bei Bezirkskommandos um 3 pensionierte San. Offiz. (I Breslau, Duisburg und Siegen), 2 Oberärzte für Bez. Kdos. III u. IV Berlin, hierfür kommen die Oberarztstellen bei Tr. B. No. 2 und 14 in Fortfall,
   bei der Haupt-Kadettenanstalt um 1 Stabsarzt gegen Fortfall von 1 Assistenzarzt,
   bei der K. W. A. um 1 Gen. Ob. A. Von den etatsmäßigen Stabsarztstellen wird je 1 auf die Etats für Sachsen und Württemberg übertragen:
   vom 1. 10. 08 1 Ob. St. A. 1 Ob. bzw. A. A. für Jäg. z. Pf. Nr. 5
   1 St. A. 1 „ „ „ „ „ Pion. Bat. 24;
2. Einjährig-Freiwillige Ärzte, die mit Wahrnehmung des Dienstes offener Ober- oder Assistenzarztstellen beauftragt sind, erhalten bei Mitwahrnehmung des Dienstes anderer Stellen Revierzulage von 80 bzw. 40 Pf.;
3. Die Zahl der in die K. W. A. aufzunehmenden Studierenden erhöht sich vom 1. 4. 08 bis Ende 1912 in jedem Studiensemester um 6, zusammen um 60;
4. Oberapotheker des Beurlaubtenstandes erhalten bei Übungen:
   a) tägliches Übungsgeld 3 M.
   b) Einkleidungsgeld 120 M.
   c) Naturalquartierservis
   d) Reisegebührnisse;
5. der Etat an Sanitätsmannschaften erhöht sich:
   a) bei den Funkentelegraphen-Abt. der Tel. Bat. 1 bis 4 um je 1 San. Uffz. oder Gefr.,
   b) bei S. A. III um 2 San. Uffz. als Schreiber mit je 9 M. Zulage monatlich,

c) bei 1. Garn. A. in Metz um 1 San. Uffz. als Schreiber mit 9 M. Zulage monatlich,
d) bei der Haupt-Kadettenanstalt um 1 San. Uffz.,
e) bei Uffz. Vorsch. Jülich, Weilburg und Wohlau um je 1 San. Uffz.,
f) bei den größeren Garnisonlazaretten (Insterburg, Bromberg, Brandenburg a. H., Düsseldorf, Trier, Schwerin, Colmar i. E., Freiburg i. B., I. Graudenz, Darmstadt) 10 Sanitätsfeldwebel;

6. für das IX. A. K. wird ein Genesungsheim in Mölln errichtet.

Bestimmungen über literarische Veröffentlichungen.

Gemäß kriegsm. Verf. v. 16. 3. 08 Nr. 772/2. 08 Z. 1 können Offiziere und Beamte der Armee, sowie die Offiziere z. D. bei Veröffentlichungen in der Zeitschrift »Deutsche Kolonialpost«, die im eigenen Verlage in Linsenhofen-Stuttgart erscheint, von der gleichzeitigen Angabe ihrer Namen und Dienststellungen bis auf weiteres absehen. Armee Verord. Bl. 1908 S. 75.

Personalveränderungen.

Bayern. 27. 3. 08. **Ernannt** zu San.Insp. u. Vorst. d. Op.Kursus f. Mil.Ä.: G.A. Dr. **Leitenstorfer,** K.A. II. A.K.; zum K.A. II. A.K.: G.O.A. Dr. **Burgl,** Div.A. 3. Div., u. Bef. z. G.A.; zum Div.A. 3. Div.: G.O.A. Dr. **Krampf,** 6. I.R. u. Verl. e. Pat. s. Dienstgr. — **Versetzt** die St. u. Bat.Ä.: Dr. **v. Ammon** I.L.R. zu Kr.M.; Dr. **Wittmann** Eisenb.B. zu San.Insp.; Dr. **Ritter u. Edler v. Peßl** 10. I.R. zu E.B.; die O.Ä.: **Röckl,** 21. I.R. zu 1. J.B., Dr. **Schuch** 1. J.B. zu 1. Ul.R.

Sachsen. 1. 4. 08. Dr. **Selle,** G.A. m. d. R. a. G.Maj., K.A. XII zum San. Insp. u. Abt.Ch. im Kr.Min., Dr. **Müller,** G.A. u. Abt.Ch. i. Kr.M., u. Verl. d. R. als Gen.Maj., zu K.A. XII ernannt, beide unter vorl. Beauftr. mit Wahrn. ihrer bish. Dienstgesch., Dr. **Graefe,** G.O.A. i. Kr.M., Pat. s. Dienstgr. v. 21. 9. 07. verl.

Württemberg. 2. 4. 08. Dr. **Scherer,** O.St.A., Ul.R. 19 als G.O.A. zu Garnisonarzt Ulm l/Donau **ernannt. Versetzt** die O.St.Ä.: Dr. **Krauß,** F.A. 13 zu Ul. 19, Dr. **Neidert,** Garn.A. Ulm l/Donau zu F.A. 13, O.A. Dr. **Übelmesser,** I.R. 125 zu F.A. 13; Dr. **Zumsteeg,** überz. St.A. F.A. 13 z. K.W.A. kdt., Dr. **Haeberlin,** U.A. I.R. 120 zu A.A. befördert.

Marine. 30. 3. 08. **Befördert** zum M.G.O.A.: **Schacht,** M.O.St.A., Garn.A. zu Cuxhaven, zugl. Chefarzt d. M.Laz. daselbst; zu M.O.St.Ä.: die M.St.Ä. **Kamprath** »Elsaß«, Dr. **Weber,** R.M.A., Dr. **Wentzel** »König Wilhelm«, Dr. **Waldow,** kdt. bei Gouv. Kamerun, Dr. **Meuser,** 1. See-B., Dr. **Kunze** »Hohenzollern«; zu M.St.Ä: die M.O.A.Ä. Dr. **Freyer** z. Verf. d. Insp. d. Torpedowesen, Dr. **Amelung** »Bremen«, Dr. **Gerstein** »Luchs«, Dr. **Nobe** »Leipzig«, Dr. **Groß** »München«, Dr. **Hoffmann** »Seeadler«, Dr. **Mann** Gouv. Kiautschou, Dr. **Weispfennig** »Danzig«; zu M.O.A.Ä.: die M.A.Ä. Dr. **Tietmeyer** »Hessen«, **Meyer** »Charlotte«, Dr. **Oehme** »Hertha«, Dr. **Röhricht** »Lothringen«, Dr. **Kaatz** »Victoria Luise«, Dr. **Paul** »Wettin«, Dr. **Lange** »Deutschland«.

Berichtigung.

Die von Heermann angegebene und in No. 4 dieser Zeitschrift erwähnte Verbandtasche mit Metallhülsen ist **nicht** durch die genannten Fabriken **direkt** erhältlich, sondern **nur** durch **Instrumentenhandlungen** zu beziehen.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

37. Jahrgang | 5. Mai 1908 | Heft 9

Appendicitis-Operation und Militärdienstfähigkeit.

Von
Stabsarzt Dr. **Braun,** kommandiert zur chirurgischen Klinik der Universität Jena.

Untrügliche Zeichen lassen die Häufigkeit der Wurmfortsatzentzündung in steter Zunahme begriffen erscheinen. Zwar begegnen wir noch vielfach der Anschauung, daß diese Zunahme der Blinddarmentzündung nur eine relative und durch die größere Sicherheit der Diagnosenstellung bedingte sei. Aber wenn auch diesem Momente eine gewisse Bedeutung nicht abgesprochen werden soll, so scheinen doch die in der lawinenartig anschwellenden Appendicitis-Literatur mitgeteilten Zahlen mit Sicherheit für eine absolute Zunahme der Krankheit zu sprechen. Das sagen uns die Statistiken der Kliniken, der großen und, in wachsender Mitbeteiligung, auch der kleinen Krankenhäuser; das sagen uns auch die praktischen Ärzte, in deren Händen die Rekrutierung des klinischen Krankenmaterials liegt, und die sich mit jedem Jahr häufiger diesem jetzt auch schon einem großen Teil des Laienpublikums bekannten Krankheitsbilde gegenübersehen.

Der Beweis für die absolute Zunahme der Blinddarmentzündung in der Armee ist, wie ich entgegen den von Rammstedt[1]) in dieser Zeitschrift ausgesprochenen Zweifeln glaube, durch die Statistik Karrensteins erbracht, die in dem letzten Sanitätsbericht für 1904/05 eine neue Stütze findet. Karrenstein[2]) sucht die Behauptung Sonnenburgs zu entkräften, daß die Vermehrung der Appendicitis auch in der Armee eine nur scheinbare und durch die sichere Diagnosenstellung zu erklärende sei. Diese Schlußfolgerung zog Sonnenburg[3]) bekanntlich aus der Statistik von Villaret[4]), der die Zahlen der an Leberleiden, Bauchfellentzündung und chronischen Magenkatarrhen (einschl. Magenblutung

---

[1]) Rammstedt, diese Zeitschrift 1907, Heft 14, S. 477.
[2]) Karrenstein, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 84, 1906, S. 63.
[3]) Sonnenburg, »Pathologie und Therapie der Perityphlitis«, Leipzig 1905.
[4]) Villaret, Deutsche medizinische Wochenschrift 1904, Nr. 1, S. 16.

bezw. Magengeschwür) in Behandlung gekommenen Heeresangehörigen in Beziehung setzte zur Anzahl der wegen Blinddarmentzündung aufgenommenen und nun aus der steten Abnahme der Zahlen in den ersteren Gruppen bei steigender Anzahl der Appendicitis-Fälle auf die nur relative Zunahme der letzteren infolge verbesserter Diagnose schloß. Überzeugender noch als die von Karrenstein angestellten Berechnungen dürfte gegen diese Schlußfolgerung nachstehende Gegenüberstellung sprechen:

Sanitätsbericht über die Königl. preuß. Armee	Blinddarmentzündung		Leberleiden		Bauchfellentzündung		Chron. Magenkatarrhe (Magenblutung u. Geschwür)	
	absolute Zahl	‰ K.	Zahl	‰ K.	Zahl	‰ K.	Zahl	‰ K.
1900/01 [1]	918	1.73	57	0.10	62	0.11	379	0,72
1904/05	1378	2,6	54	0.10	54	0.10	445	0,84

Also bei gleichbleibender Zahl der Erkrankungen an Leberleiden und Bauchfellentzündung und trotz einer geringen Zunahme der chronischen Magenkrankheiten ein Ansteigen der Blinddarmfälle um 50 %.

Auf Grund bestimmter Erfahrungen aber kann ich mich dem Eindruck nicht verschließen, daß über die absolute Vermehrung der Blinddarmerkrankungen hinaus in der Gegenwart noch ein gewisser Subjektivismus in der Diagnosenstellung nicht so ganz selten sich geltend macht, daß häufiger Fälle als Appendicitis den Spitälern zugehen, ebenso häufig oder noch öfter also auch wohl solche zu Hause behandelt werden, die diese Diagnose nicht mit Recht führen. Diese Erwägung würde besonders ins Gewicht fallen bei der Würdigung größerer Zahlenreihen von Blinddarmkranken, die bei konservativer Behandlung geheilt sein sollen.

Sehr schwierig ist es nun, eine Erklärung für die Zunahme der Appendicitis-Fälle zu finden, schwierig besonders, weil die Lösung dieser Frage untrennbar erscheinen muß von der nach der Ätiologie des Leidens. Es liegt nicht im Rahmen dieser Arbeit, näher auf diesen Punkt einzugehen, der trotz unserer Überzeugung von der bakteriellen Natur der Appendicitis, trotz unserer Kenntnis von mancherlei prädisponierenden und Gelegenheitsursachen, trotz der großen Menge der

[1]) Mit dem Jahre 1900 schließt die mit 1880 begonnene Statistik Strickers über die Blinddarmentzündung in der Armee.

darüber aufgestellten Hypothesen, der anatomischen und experimentellen Untersuchungen noch durchaus der Klärung bedarf, sie aber in einheitlicher Weise vielleicht nie finden wird. Nur soviel sei gesagt, daß für unsere militärischen Verhältnisse wegen der Frage der Dienstbeschädigung das Bedürfnis, in jedem Fall die Ursachen der Blinddarmerkrankung möglichst klarzustellen, ein ganz besonders dringendes ist. Der größte Wert ist hierbei auf die genaueste und eingehendste Anamnese zu legen. Denn nur die sorgfältigste und zugleich vorsichtigste Bewertung der vom Kranken gemachten Angaben und der sonst festgestellten Tatsachen wird für das Entstehen der Krankheit durch dienstliche Einflüsse Anhaltspunkte gewinnen lassen, die einer wissenschaftlichen Kritik standhalten. Das gilt besonders von dem viel angefeindeten und doch gerade in den Angaben unserer Soldaten sehr in den Vordergrund sich drängenden Einfluß äußerer Gewalteinwirkungen. Ich möchte aber glauben, daß die von den Autoren sehr eng gesteckten Grenzen der »Appendicitis traumatica« erweitert werden können, wenn wir — abgesehen von dem Kotstein, nicht als verursachendem, aber als verschlimmerndem Faktor — mehr als bisher mechanischen Verhältnissen eine Bedeutung beimessen, die aus der Anatomie des Wurmfortsatzes und seiner unmittelbaren Umgebung resultieren[1]). Gewiß läßt sich einwenden, daß wir uns damit auf das Gebiet der Spekulation begeben. Das tun wir aber in der Mehrzahl der Fälle, in denen wir versuchen, den Ausbruch eines akuten appendicitischen Anfalls in ein kausales Verhältniss zu bestimmten dienstlichen Einflüssen zu bringen, ein Versuch, von dem wir trotzdem im Interesse unserer Patienten nicht absehen dürfen. Es ist auch an sich durchaus einleuchtend, daß Turnen, Reiten, strammes Exerzieren bei hartem Boden auf einen — gleichviel wie entstandenen — entzündlichen Vorgang am Wurmfortsatz verschlimmernd eingewirkt haben kann.

Erspart bleibt uns dieses Dilemma, wenn es gelingt, die Blinddarmkranken nicht nur der Heilung zuzuführen, sondern sie auch dem Dienste zu erhalten. Welcher Weg aber verspricht am sichersten die

[1]) Einen Fall, in dem ein den Anfall auslösendes mechanisches Moment mit außerordentlicher Deutlichkeit festgestellt werden konnte, hatte ich nach Abschluß dieser Arbeit zu operieren Gelegenheit. Der Fall, den ich an anderer Stelle ausführlich beschreiben werde, betrifft ein 12 jähriges Mädchen, bei dem ein zwischen Appendix-Spitze und Netz ausgespannter, zwirnfadendicker und etwa 4 cm langer derber Bindegewebsstrang eine Torsion des Mesenteriolum bewirkt hatte.

Erreichung dieses doppelten Zieles? Wenn wir den Begriff »Heilung« vollinhaltlich verstehen wollen, kann es auf diese Frage nur eine Antwort geben, die unseren heutigen Anschauungen entspricht: Operation in jedem Falle, sobald die Diagnose gestellt ist, sei es bei Tag oder Nacht, und zwar Operation mit Entfernung des Wurmfortsatzes, wenn nicht im Einzelfall die Umstände das Suchen nach dem erkrankten Organ beim ersten Eingriff verbieten. Es kann hier darauf verzichtet werden, nochmals die prinzipielle Grundfrage zu erörtern, welche Blinddarmentzündung man konservativ, welche chirurgisch behandeln soll, bezw. darzulegen, welche Gesichtspunkte absolut gebieterisch dazu drängen, jede Appendicitis unverzüglich dem Chirurgen, die Appendicitis-Behandlung überhaupt der Chirurgie zuzuweisen. Im ersten Hefte des vorigen Jahrgangs dieser Zeitschrift hat Doebbelin[1]) den springenden Punkt dieser Frage so prägnant hervorgehoben, daß man seine Ausführungen nur Wort für Wort unterschreiben kann.

Naturgemäß wird eine überzeugte Stellungnahme in dieser Frage dem erleichtert, dem die Beweiskraft möglichst zahlreicher eigener Beobachtungen zu Hilfe kommt. Hier in Jena werden schon seit Jahren die Appendicitis-Kranken mit verschwindenden Ausnahmen sofort der chirurgischen Klinik überwiesen, sehr viele Patienten kommen sogar, ohne erst den Hausarzt zu befragen, direkt in die Klinik, so daß die Verhältnisse in diesem Punkt denen unserer Lazarettaufnahmen nahe kommen und Fälle von 6-, 12- oder 20-stündiger Dauer seit Beginn der Erkrankung keine Seltenheiten sind. Seit dem Oktober 1905 habe ich hier weit über 600 Blinddarmoperationen gesehen, mehr als 100 selbst ausgeführt; ich würde nach den hierbei gemachten Erfahrungen nicht wagen, einer ausgesprochenen Appendicitis auch nur wenige Stunden abwartend gegenüberzustehen. Ließen sich doch aus dem Material der hiesigen Klinik in nicht geringer Zahl Fälle anführen, in denen nach 3- bis 6-stündigen Krankheitserscheinungen der Wurmfortsatz schwer entzündet und dem Durchbruch nahe, nach 12 Stunden die Perforation schon erfolgt war, ohne daß Verwachsungen die freie Bauchhöhle schützten. Dabei fällt öfter eine starke Inkongruenz zwischen der Schwere des Appendixbefundes und der Geringfügigkeit der klinischen Erscheinungen auf. Außer der hieraus hervorgehenden und häufig betonten absoluten Unsicherheit in der Beurteilung des wahr-

---

[1]) Doebbelin, diese Zeitschrift Jahrgang 1907, Heft 1, S. 16.

scheinlichen Verlaufes einer Appendicitis ohne Operation müßte eine Betrachtung der Rezidivfrage zu gunsten der chirurgischen Behandlung sprechen. Von den 6296 appendicitiskranken Soldaten, die das Material der Strickerschen[1]) Statistik aus den Jahren 1880 bis 1900 bilden, hatten 4,4 % vor dem Diensteintritt einen Anfall gehabt, 15 % der Ersterkrankten bekamen während der Dienstzeit Rückfälle; von den ohne Rückfall Entlassenen bekamen, soweit die Erhebungen über ihr späteres Schicksal Erfolg hatten, 15,8 % Rückfälle nach der Dienstzeit, und von den von akuten Anfällen verschont gebliebenen litten 12 %, Invalide und Dienstunbrauchbare, an Beschwerden, die als chronische Perityphlitis gedeutet werden mußten. Diese Zahlen, deren Gesamtsumme der von Körte berechneten Rezidivhäufigkeit von 40 % ziemlich genau gleichkommt, verdienen gewiß Beachtung. Die Zeit, nach der dem ersten Anfall ein Rezidiv folgen kann, ist unbegrenzt. Ein im vorigen Jahr hier operierter Patient würde noch in die Statistik Strickers hineingehören; seine Krankengeschichte zeigt u. a., welch schwierige Verhältnisse eine später doch noch unabwendbare Operation vorfinden kann:

Der 40 jährige Böttcher O. hatte den ersten Anfall von Blinddarmentzündung während seiner Militärzeit im Jahre 1889 und lag damals 7 Wochen im Garnisonlazarett Rastatt. Nach seiner Heilung blieb er beschwerdefrei, bis am 10. 8. 07 ein neuer Anfall mit heftigen Leibschmerzen einsetzte. Befund am 23. 8. 07: Kräftiger Mann; Temperatur 36,9; Zunge mäßig belegt. In der Ileocöcalgegend eine deutlich prominierende, gänseeigroße, sehr derbe, nicht verschiebliche, druckempfindliche Geschwulst.

Operation: Zickzackschnitt. Sehr viel klare Flüssigkeit im Bauch. Der vorher gefühlte Tumor besteht aus Netzverwachsungen, stark infiltriertem Coecum und Dünndarm; alles der äußeren Bauchwand adhärent. Nach Lösung der sehr alten und festen Netzverwachsungen zwischen Coecum und äußerer Bauchwand gelingt es, das Coecum zu mobilisieren. Im Winkel zwischen Coecum und Ileum ein großer, eingedickten Eiter enthaltender Abszeß. In diesem liegt ein Teilstück der Appendix von etwa 3 cm Länge, anscheinend das proximale Ende darstellend. Die Coecum-Wand der Umgebung stark infiltriert. — Auskratzen des eingedickten Abszesses. Drainage. Nach 4 Wochen Heilung.

Dabei gibt es ebensowenig wie beim ersten Anfall beim Rezidiv ein Merkmal für seinen voraussichtlichen Verlauf; es kann leichter abklingen, aber auch ebenso schwer oder schwerer verlaufen.

Was schon jetzt durch die prinzipielle Frühoperation in Verbindung

---

[1]) Stricker, »Die Blinddarmentzündung in der Armee«, Bibliothek v. Coler Bd. 23, S. 32.

mit einer zweckmäßigen Operationsmethode erreicht werden konnte, das zeigen die neuerdings von Riedel[1]) mitgeteilten Zahlen der hiesigen Klinik: In 441 Fällen von Blinddarmentzündung Erwachsener, die in der Zeit vom 1. 1. 06 bis 30. 9. 07 operiert wurden und selbstverständlich die schweren und schwersten Fälle mit enthalten, betrug die Mortalität 2,9 %! Die Operationsresultate von Doebbelin, Rammstedt, auch Schönwerth u. a. sind ein Beispiel von dem auch in unseren Lazaretten Erreichbaren, nicht nur hinsichtlich der Heilung dieser heimtückischen Krankheit, sondern auch hinsichtlich der Wiederherstellung der Dienstfähigkeit. Freilich, sie sind noch vereinzelt, und es fehlt nicht an gewichtigen Stimmen, die sich auch jetzt noch über die Wahrscheinlichkeit einer Wiederherstellung der Dienstfähigkeit sehr skeptisch äußern (Herhold[2]). Es ist aber auch bei der Beurteilung des Begriffes »Dienstfähigkeit« der gute Wille des Operierten in Betracht zu ziehen, und da zeigt sich die Erfahrung, daß ein mit einer 5 bis 10 cm langen Narbe versehener Soldat oft schon allein der Narbe wegen glaubt, dem Dienste nicht mehr gewachsen zu sein, noch weniger aber, wenn auch nur die leisesten Störungen von seiten des Darmes sich bemerkbar machen. Auch die unzweifelhaft immer mehr sich ausbreitende Rentensucht hat in einzelnen Fällen ihren Einfluß bei der Frage. So mag es wenig befremden, wenn nach Ausweis der letzten Sanitätsberichte über die Königlich Preußische Armee die konservative Behandlung der Blinddarmentzündung noch bei weitem die chirurgische überwog; denn die, die sich gegen die prinzipielle Operation der Appendicitis entschieden, schienen eine Stütze zu finden für ihre Anschauung in der für die Armee aufgestellten Statistik. In der Monographie Strickers[3]), die das größte bisher veröffentlichte Appendicitis-Material erschöpfend bearbeitet und besonders durch statistische Aufstellungen von den verschiedensten Gesichtspunkten aus beleuchtet, stellt sich nach Abzug der operierten Fälle die Wiederherstellung der Dienstfähigkeit auf 86,9 %, während die Operierten (bei 28 % Mortalität!) nur in 29 % der Fälle wieder dienstfähig wurden. Wir müssen Stricker durchaus beipflichten, daß »diese sehr geringe Zahl von Operationen für den heutigen therapeutischen Standpunkt schwer verständlich ist«. Hinsichtlich ihres ungünstigen Resultats für die Dienstfähigkeit und

[1]) Riedel, Münchener medizin. Wochenschrift 1907, Nr. 48, S. 2365.

[2]) Herhold, diese Zeitschrift 1907, Heft 5, S. 173.

[3]) Stricker, l. c. S. 39.

ihrer hohen Mortalität darf nicht vergessen werden, daß »das operative Zeitalter der Blinddarmentzündung in der Armee erst in der zweiten Hälfte der 90er Jahre beginnt«, daß demnach, von wenigen Ausnahmen (11 Intervalloperationen) abgesehen, fast durchweg prognostisch schon an sich sehr zweifelhafte Fälle zur Operation gekommen sein werden. Schon die nächsten Jahre nach der mit 1900 abschließenden Statistik Strickers lassen in den Sanitätsberichten eine auffallende Verschiebung der Zahlen erkennen, wie die folgende Tabelle zeigt:

	A. Nicht Operierte			B. Operierte		
Berichtsjahr	Gesamtzahl	davon dienstfäh.	= %	Gesamtzahl	davon dienstfähig	= %
1902/03	902	739	81	125	40	32
1903/04	1109	871	78	211	86	40
1904/05	1118	864	77	260	136	52

Sehr lehrreich für unsere Frage ist nun eine vergleichende Betrachtung der unter B aufgeführten Operationsresultate. In der folgenden Tabelle sind die Operationen mit Entfernung des Wurmfortsatzes getrennt von denen ohne Entfernung der Appendix, weil sie außerordentlich verschiedene Ergebnisse hatten:

Jahrgang	Operiert		Gestorben		Dienstfähig		Invalide oder dienstunbrauchbar	
1902/03	a) mit Entfernung des Wurmfortsatzes	69	9	13 %	29	42 %	31	45 %
	b) ohne „	56	15	26,5%	11	20 %	30	53,5%
1903/04	a) mit „	135	21	15 %	57	42 %	57	42 %
	b) ohne „	76	13	17 %	29	38 %	37	44 %
1904/05	a) mit „	207	30	14,5%	124	60 %	53	25,5%
	b) ohne „	53	15	28 %	12	23 ‰	26	49 %

Hieraus geht schon klar hervor, daß auch mit Rücksicht auf die Wiederherstellung der Dienstfähigkeit die Fälle die beste Prognose bieten, die durch Entfernung des erkrankten Wurms für alle Zeit von der Krankheit geheilt werden. Einfachere und günstigere Wundverhältnisse, die geringere Häufigkeit intraabdominaler Komplikationen, das Ausbleiben der Rezidive und schließlich wohl oft auch psychische Momente tragen zu diesem Erfolge bei. Der mögliche Einwand, daß

nur bei den weniger schweren und deshalb an sich schon prognostisch günstigeren Fällen die Abtragung der Appendix ausgeführt werden konnte, wird größtenteils durch die beiden folgenden Tabellen entkräftet werden können.

Zieht man im Sanitätsbericht für 1904/05 bei den mit Entfernung des Wurmfortsatzes operierten Fällen die ab, in denen schon eine allgemeine Bauchfellentzündung bestand, so bleiben von 207 nur noch 171 mit folgendem Ergebnis:

Operiert	Gestorben	= %	Dienstfähig	= %	Invalide oder dienstunbrauchbar	= %
171	10	6	118	69	43	25

Dies Resultat darf als ein ausgezeichnetes gerühmt werden, wenn man in Erwägung zieht, daß in 65 von den 171 Fällen die Operation erst nach Ablauf der ersten Krankheitswoche ausgeführt wurde.

Rechnet man von der Summe der Operierten die Fälle ab, in denen allgemeine Eiterung oder abgekapselte Abszesse bestanden, oder bei einem vorangegangenen ersten Eingriff bestanden hatten, so daß nur die Fälle mit akuten oder chronischen Veränderungen des Appendix-Innern der Betrachtung unterliegen, so tritt eine weitere Verschiebung der Zahlen ein:

Operiert	Gestorben	= %	Dienstfähig	= %	Invalide oder dienst-unbrauchbar	= %
108	6	5,5	86	79	16	15

Diese 108 Patienten des Berichtsjahres 1904/05, unter denen die im Intervall operierten einbegriffen sind, dürfen wir unseren heutigen Anschauungen entsprechend als rechtzeitig operiert ansehen, wenn auch nicht immer der angegebenen Zeit nach, so doch dem Befunde an der Appendix nach. Berücksichtigen wir aber, daß diese Fälle den denkbar günstigsten Befund der Bauchhöhle und damit die allerbesten Aussichten für den Operationserfolg boten, so bleibt der Prozentsatz der invalide oder dienstunbrauchbar Entlassenen doch ein relativ hoher. Er wächst noch beträchtlich, wenn wir noch die Fälle mit circumskripten Abszessen mit in Rechnung ziehen, die auch in Zukunft keine Seltenheit sein werden.

Leider ist aus den Sanitätsberichten nicht ersichtlich, welche Fehler in den einzelnen Fällen schließlich zur Dienstentlassung geführt haben. Von einer auf den genauen Krankengeschichten und den Entlassungszeugnissen aufgebauten statistischen Bearbeitung, die mir zur Zeit aus verschiedenen Gründen nicht möglich war, dürfte man gewiß sehr interessante und wertvolle Aufschlüsse in dieser Frage erwarten.

Sieht man von selteneren Ereignissen, Venenthrombosen, Lungen- oder Herzaffektionen u. a. ab, so werden in der Regel drei Momente, entweder jedes für sich allein oder mehrere in den verschiedenen Kombinationen, die Ursache für die Entlassung aus dem Dienst bilden: Narben, Bauchbrüche und postoperative Störungen der Verdauung. Die Mittel und Wege, die geeignet sind, diese in vielen Fällen das Resultat trübenden Folgezustände auf ein Mindestmaß herabzudrücken, werden, so darf man hoffen, der Frühoperation der Appendicitis auch unter den Militärärzten noch mehr Anhänger gewinnen.

Wie Doebbelin hervorgehoben hat, sind die Operateure der Lazarette sehr im Nachteil gegen die Chirurgen der Krankenhäuser und Kliniken; und die nicht zu verkennenden Schwierigkeiten, die daraus erwachsen können, daß für Narkose und Assistenz oft nicht genügend geübte Kräfte vorhanden sind, mögen wohl manchem den Entschluß zur Operation erschweren. Trotzdem halte ich es weder für notwendig noch für angängig, dem von zur Verth[1]) aufgestellten Leitsatze zuzustimmen, daß »die Grenzen zwischen operativer und konservativer Behandlung sich nicht allein nach den Symptomen verschieben, sondern wesentlich mit nach der Fähigkeit des Operateurs und der Geeignetheit seiner Gehilfen sowie des Materials.«

In einigen Fällen, in denen in der hiesigen Klinik bei der Operation rechtsseitiger Leistenhernien der Wurmfortsatz abgetragen wurde, weil er im Bruch lag, oder weil die Patienten prophylaktisch seine Entfernung wünschten, reichte die durch 0,15 gr Novocain (3 Tabletten à 0,05 in 3 ccm Aqua dest.) erzielte Lumbalanästhesie völlig aus, den Eingriff schmerzlos zu gestalten. Bei der Appendicitis-Operation haben wir sie sonst nicht angewendet. Wenn man auch, wie neuerdings Krüger[2]) aus unserer Klinik in einer ausführlichen Arbeit näher auseinandergesetzt hat, in fast der Mehrzahl der Fälle durch Anamnese und Untersuchungsbefund vor der Operation eine Anschauung von der

---

[1]) zur Verth, Deutsche militärärztl. Zeitschrift 1906, Heft 2, S. 112.

[2]) Krüger, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Band 91 S. 24.

Topographie des Wurmfortsatzes gewinnen kann, die Vermutung eines tiefen Abgangs und Verlaufes der Appendix würde doch noch nicht mit genügender Sicherheit das Ausreichen der Rückenmarksanästhesie versprechen. Das Ziehen am Netz oder am Mesenterium höher gelegener Darmschlingen würde vielleicht Reaktionen seitens des Patienten auslösen, die besonders in schwierigeren Situationen verhängnisvoll werden könnten. So werden wir auch in unseren Lazaretten fürs erste noch nicht der Sorge um die Narkose enthoben sein. Wir werden dieser Schwierigkeit aber wirksamer entgegentreten können, wenn wir die Narkose den besten uns zur Verfügung stehenden Hilfskräften anvertrauen und diese nicht zur Assistenz heranziehen. Das gestattet uns nun eine Operationsmethode, die außer anderen, später zu erörternden fundamentalen Vorzügen den Vorteil bietet, den Gang der Operation so außerordentlich einfach und übersichtlich zu gestalten, daß wir in der größten Mehrzahl der Fälle auch ohne sehr geübte Assistenz, im Notfall mit einem Sanitätsunteroffizier den Eingriff leicht und erfolgreich zu Ende führen können.

Diese Methode ist der in Deutschland zuerst und am eindringlichsten von Riedel[1]) empfohlene und von ihm so benannte »Zickzackschnitt«, der auch Kreuz- oder vielleicht noch besser Etagenschnitt genannt werden könnte. Sein Grundprinzip, die Durchtrennung aller Schichten der Bauchwand in ihrem Faserverlauf, wird jetzt wohl von vielen Operateuren befolgt; aber manche technischen Einzelheiten, die seine Ausführung gerade leicht und übersichtlich machen, bezüglich derer ich aber auf die Literatur verweisen muß, scheinen noch wenig allgemein gebräuchlich zu sein.

Wir teilen den Ehrgeiz, kleine Hautschnitte zu machen, im Allgemeinen nicht. Ich glaube aber, daß aus leicht erklärlichen Gründen die geringe Länge der Hautnarben bei unseren Soldaten mehr als vielleicht an anderen Orten eine gewisse Bedeutung haben kann (vergl. S. 374). Auch von diesem Gesichtspunkt aus verspricht die früheste Operation das schönste Resultat; je früher man operiert, mit desto kleinerem Schnitt kommt man aus. Doch sollte man unter 5 bis 6 cm Länge nicht hinuntergehen. Die verheilte Narbe ist dann aber auch so geringfügig und liegt so geschützt unter dem Darmbeinstachel, daß von ihr auf die Dauer begründete Beschwerden kaum zu erwarten sind.

---

[1]) Riedel, »Über den Zickzackschnitt bei der Appendicitis-Operation«. Deutsche medizin. Wochenschrift 1905 Nr. 37 u. 38.

Hierin liegt schon ein Vorteil des Riedel'schen Schnittes gegenüber der weit mehr exponierten Region des Pararektalschnittes. Dieser kann hinsichtlich der Integrität der Bauchdecken ein ebenso vorzügliches Resultat geben, aber nur, wenn es sich um absolut aseptische Verhältnisse handelt; das jedoch kann man nur in der Minderzahl der Fälle sicher vorausbestimmen.

Nicht minder wichtig sind die durch die Lage des Zickzackschnittes gebotenen Vorteile, wenn wir bei umschriebener Abszeßbildung die Bauchhöhle eröffnen. Er erlaubt es, uns längs der lateralen Bauchhöhlenwand an den Eiterherd heranzuarbeiten und diesen in vielen Fällen ohne Eröffnung der Peritonealhöhle zu entleeren. Wenn wir auch wissen, daß wir Abszesse bis zu gewisser Größe ohne Gefahr durch die freie Bauchhöhle hindurch angreifen können, werden wir es doch immer als günstiger ansehen, gegen den freien Bauch gedeckt zu operieren.

Bei diesen eitrigen Fällen aber verdient noch ein Punkt Beachtung. Das ist die Lage des dem Sekretabfluß dienenden Drains. Es ist bekannt, daß wir in einer Anzahl von Fällen nach der Operation Adhäsionen, bandartige oder flächenhafte Verwachsungen bekommen, und daß diese Beschwerden machen können, die zwischen den leichtesten Verdauungsstörungen und ausgesprochenem Ileus schwanken. Diese unangenehmen Folgezustände, die fast nur nach Drainage der Bauchhöhle vorkommen, werden sich leider bei keiner Operationsmethode ganz vermeiden lassen, auch nicht beim Zickzackschnitt. Er gibt uns aber die Möglichkeit, das Drainrohr in seiner ganzen Länge auf dem Peritoneum der seitlichen Bauchwand bis in das kleine Becken oder in die Abszeßhöhle vorzuschieben; die Darmschlingen können so nicht hinter das Drainrohr schlüpfen; Verwachsungen sind seltener oder, weil nur das Coecum betreffend, unschädlicher. So verlieren durch den Zickzackschnitt auch die Fälle an Bedenken für den militärärztlichen Operateur, in denen ein primärer Nahtverschluß der Bauchhöhle nicht angängig erscheint.

Die Frage, wann man bei der Appendicitis-Operation den Bauch wieder ganz vernähen kann, wann man drainieren muß, ist mit all ihren Konsequenzen gerade in unseren militärischen Verhältnissen eine schwerwiegende. Allgemein gültige Regeln dafür lassen sich kaum aufstellen; die Natur des Ergusses im Bauch als Indikator für die Bakteriendurchlässigkeit des Wurmfortsatzes kann man wohl nur selten

während der Operation feststellen, auch fehlte dann immer noch ein Maßstab für die Widerstandskraft des Bauchfells. Wir verschließen, auch bei nicht perforierter Appendix, die Bauchhöhle nicht mehr, wenn bei hohem Fieber der Erguß reichlich und sehr trübe ist, und gleichzeitig der Wurmfortsatz schwer verändert, der Perforation nahe und nicht mehr unverwachsen. In diesen und allen durch Eiterung komplizierten Fällen drainieren wir die Bauchhöhle durch ein mit Gaze umwickeltes Gummirohr, nähen nur die Rectus-Scheide, falls diese eingekerbt war, und verkleinern den Spalt im M. obliquus int. durch eine Katgutnaht im medialen Wundwinkel. Der Vorfall von Bauchinhalt wird durch zwei rollenartig gewickelte Gazetampons verhütet, die, das Drain zwischen sich fassend, mit den Spalträndern des Internus vernäht werden. Die Haut und vor allem die Aponeurose des M. obliquus ext. bleibt ungenäht. Von vielen Operateuren wird zwar berichtet, daß sie auch in eitrigen oder unsicheren Fällen die ganze Bauchwunde bis auf die Stelle des Drains durch die Naht schließen, und mir sind Fälle bekannt, in denen auf diese Weise ein ausgezeichnetes Resultat erzielt wurde. Wir halten aber dies Verfahren für gewagt überall da, wo wir eine eitrige Sekretion schon haben oder erwarten können. Denn wir setzen die Aponeurose hierdurch der Gefahr der Phlegmone und damit der Nekrose aus. Das aber ist ein außerordentlich fatales Ereignis, weil es uns unter Umständen alles Material für eine Nachoperation zur Beseitigung der Hernienbildung raubt.

Bei jeder Drainage der Bauchhöhle steht ja der Bauchbruch drohend im Hintergrund. In den Sanitätsberichten sind überraschenderweise nur ganz vereinzelte Fälle von postoperativer Hernienbildung mitgeteilt; ich teile aber Herhold's[1]) Befürchtung, daß »die nicht genähten Leute doch alle später einen Bauchbruch bekommen«.

Die anfangs derben, straffen und fest mit der Unterlage verwachsenen Narben werden erfahrungsgemäß noch nach Jahresfrist breiter, weicher und nachgiebiger. Solange nun die Aponeurose des äußeren schrägen Bauchmuskels noch einen Spalt aufweist, wird der Bauchinhalt den inneren schrägen Bauchmuskel beim Pressen und Husten in diesen Spalt vortreiben und ihn wie ein stumpfer Keil erweitern. Daß in unserem Operationsgebiet nicht die muskulären, sondern die straffen, sehnigen Teile der Muskeln, in erster Linie die

[1]) Herhold l. c. S. 176.

Aponeurose des M. obliquus ext. die Hernienbildung verhindern, ist eine Tatsache, die sich bei jeder Blinddarmoperation beobachten läßt. Wenn der Patient preßt oder hustet, wölbt sich der noch nicht angegriffene oder schon wieder vernähte Obliquus int. stark in den Aponeurosenspalt vor, während nach der Vernähung der Externus-Aponeurose auch das stürmischste Würgen das Operationsgebiet kaum mehr vortreibt als die unversehrte linke Bauchseite.

In der hiesigen Klinik wird deshalb in allen drainierten Fällen die 8 bis 12 Wochen nach der Heilung vorzunehmende Korrektur der Narbe als integrierender Bestandteil der Behandlung angesehen. Sie bietet außer der allein sicheren Verhütung der Hernienbildung den Vorteil, daß bei fortbestehenden Klagen über Beschwerden in der Coekalgegend die Bauchhöhle an der ehemaligen Drainstelle wieder geöffnet werden kann. Etwaige Verwachsungen des Netzes, des Coecum oder der Dünndärme unter einander oder am parietalen Bauchfell in der Umgebung der früheren Operationswunde können dann gelöst und die aus ihnen entstandenen Beschwerden beseitigt werden. Die Hautnarbe wird bei diesen Korrekturen exzidiert, die zurückgewichenen Spaltränder der Aponeurose werden aufgesucht und freipräpariert, dann schichtweise Aponeurose und Haut mit Katgut bezw. Zwirn vernäht.

Diese kleine Nachoperation bringt uns also dreifachen Gewinn: sie liefert eine tadellose, linienförmige Narbe, beseitigt die Herniengefahr und gibt uns die Möglichkeit, nötigenfalls die Lösung intraabdominaler Verwachsungen ohne eine große Laparotomie vorzunehmen. Da sie somit alle Nachteile, die eine Drainage des Bauches zur Folge hat, wieder aufhebt, darf sie, glaube ich, auch unseren Lazaretten angelegentlich empfohlen werden, um den Prozentsatz der Leute zu erhöhen, die nach der Blinddarmoperation im Dienste bleiben. Es ist dagegen eingewendet, daß unsere Leute sich nur sehr schwer zu einem nochmaligen Eingriff bewegen lassen, oft vielleicht auch im Gedanken an eine Rente oder an die vorzeitige Entlassung aus dem Dienst. Zunächst möchte ich jedoch glauben, daß mit der zunehmenden Aufklärung des Publikums gerade über die Blinddarmentzündung auch unsere Soldaten zu operativen Eingriffen geneigter sein werden als in früheren Zeiten, ein Punkt, auf den nach dem Sanitätsbericht 1904/05 auch O. St. A. Näther-Dresden aufmerksam gemacht hat. Ferner würde es sich vielleicht empfehlen, während der Zeit der Nachbehandlung nach der ersten Operation die Notwendigkeit der späteren Narben-

korrektur von vornherein als so selbstverständlich zu erörtern, daß der Gedanke, sich ihr durch Ablehnung zu entziehen, gar nicht festen Fuß faßt. Dieser Praxis dürfte es zu verdanken sein, daß z. B. hier in Jena die drainierten Appendicitiskranken fast ausnahmslos und ohne weiteres Erinnern nach $^1/_4$ Jahr wiederkommen, um sich »die Narbe schneiden zu lassen«.

In Fällen endlich, die ganz besonders der mala voluntas verdächtig sind, könnten vielleicht mehr juristische als medizinische Erwägungen am Platze sein. Man könnte daran denken, diese Frage nach Analogie einer für andere Fälle ergangenen Entscheidung des Reichsmilitärgerichts zu behandeln, nach der die Mannschaften dienstlich verpflichtet sind, »den die Heilung bezweckenden Befehlen des zuständigen Sanitätsoffiziers Folge zu leisten, sofern es sich nicht um Vornahme einer erheblichen chirurgischen Operation handelt«.[1]) Ein erheblicher chirurgischer Eingriff ist die Narbenkorrektur sicher nicht; sie ließe sich in vielen Fällen mit der Schleich'schen Infiltrationsanästhesie[2]) ausführen, auch würde die glücklich überstandene Narkose der länger dauernden ersten Operation mit einiger Sicherheit einen gefahrlosen Verlauf dieser kürzeren zweiten erwarten lassen. Immerhin erfordert die Nachoperation da, wo man zum nochmaligen Eröffnen der Bauchhöhle gezwungen ist, die Narkose, die dann nicht einmal eine ganz oberflächliche sein darf. Aber wie die Berufsgenossenschaften die Rentenzahlung ablehnen, wenn ihre Mitglieder sich dem ärztlicherseits vorgeschlagenen Heilverfahren widersetzen, ebenso dürfte es sich wohl rechtfertigen lassen, einem Manne, der die Wiederherstellung der Dienstfähigkeit durch Ablehnen der kleinen Nachoperation vereitelt, die Invalidenpension zu verweigern. So lange aber die geltenden Bestimmungen dieses vom chirurgischen Standpunkte entschieden folgerichtige und mehr scheinbare als wirkliche Härten enthaltende Verfahren nicht ohne weiteres zulassen, müßte wenigstens eine frühzeitige Nachuntersuchung nach Blinddarmoperation stattfinden. Täglich fast können wir von unseren zur Narbenkorrektur kommenden Patienten

[1]) Vergl. Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1906, Heft 7, S. 446.

[2]) In der Klinik benutzen wir die Lokalanästhesie für diese Operation nur in Ausnahmefällen, da sie den Schmerz beim Ablösen der Aponeurosen-Ränder nicht vollkommen aufhebt und nicht ganz selten zu Sekretbildung Anlaß gibt, so daß man gut tut, für die ersten 24 Stunden ein dünnes Drain in einem Winkel der Hautnaht einzuführen.

hören, daß sie schon vor der Nachoperation, also innerhalb der drei ersten Monate nach der Appendectomie, alle oder fast alle Arbeit verrichtet haben. Die von der Truppe Entlassenen werden es kaum anders machen, wenn sie nicht etwa der Bezug der Rente dazu treibt. Eine zeitige Nachprüfung würde also in moralischer wie in materieller Hinsicht gleich wertvoll sein.

Die vorstehenden Ausführungen sind nicht der Illusion entsprungen und wollen sie nicht erwecken, daß es den hier gemachten Vorschlägen gelingen müßte, alle wegen Blinddarmentzündung operierten Soldaten dem Dienste zu erhalten. Immer wird es Fälle geben, in denen unser therapeutisches Handeln sich glücklich preisen darf, wenn es durch energisches Eingreifen nur das schwer bedrohte Leben noch zu retten vermag, Fälle, in denen die durch jähe Perforation über die ganze Peritonealhöhle ausgebreitete eitrige Entzündung uns zu großen Schnitten und zu einer Gegeninzision in der linken Unterbauchgegend zwingt, um durch Ausspülen mit reichlichen Mengen steriler Kochsalzlösung das Bauchfell nach Möglichkeit zu entlasten. Und wohl immer wird es verschleppte Fälle geben mit ausgedehnten Verwachsungen, die auch nach ihrer Lösung bei der Narbenkorrektur sich in einem Grade wiederherstellen, der ein weiteres Verbleiben des Patienten im Dienst unmöglich macht.

Aber ich bin überzeugt, daß solche Fälle seltener, daß sie Ausnahmen werden, und unsere Lazarette durch die Operation den Prozentsatz der dienstfähig Geheilten erreichen und überflügeln können, den in der Heeresstatistik jetzt noch die operationslose Behandlung für sich in Anspruch nimmt, die dabei die Quelle der Gefahr nicht beseitigt.

Der aussichtsvollste Weg zur Erreichung dieses Zieles wird m. E. durch die nachstehend nochmals zusammengefaßten Gesichtspunkte gewiesen:

1) Gelegentliche Ermahnung der Mannschaften zu sofortiger Krankmeldung bei Beschwerden in der rechten Unterbauchgegend.
2) Unmittelbare Überweisung der Erkrankten auf die äußere Station der Lazarette.
3) Operation sofort nach gestellter Diagnose.
4) Wahl des »Zickzackschnittes« als generelle Operationsmethode.
5) Korrektur der Narbe mit folgender schichtweiser Naht der Bauchdecken nach Heilung der vorher drainierten Fälle.

Kurze Betrachtungen über die Verwendbarkeit des Autans in seiner neuesten Form für militärische Verhältnisse.

Von
Prof. Dr. W. **Hoffmann**, Stabsarzt und Dr. H. **Strunk**, Korpsstabsapotheker.

Es ist eine bekannte Erscheinung, daß jede neue Methode, wenn sie von nennenswerter praktisch-wissenschaftlicher Bedeutung ist, alsbald von den verschiedensten Seiten und meist auch von verschiedenen Gesichtspunkten aus einer Nachprüfung unterzogen wird.

Das ist mit Freuden zu begrüßen, denn eine neue Methode verdient nur dann als konkurrenzfähig bezw. einer bisherigen als überlegen bezeichnet zu werden, wenn sie in der Hand der verschiedensten Autoren das hält, was sie verspricht.

So geht es augenblicklich mit der Konjunktival-, Kutaneoreaktion für die Diagnose einer tuberkulösen Erkrankung, so mit der Komplementablenkung, die für die syphilitische Ätiologie praktische Bedeutung zu haben verspricht, so ging es auch bis vor kurzem mit dem Autan-Desinfektionsverfahren, das berufen schien, als Formalin-Desinfektionsmethode wegen seiner verblüffenden Einfachheit alle bisherigen Formalindesinfektionsapparate zu verdrängen.

Die enorme in- und ausländische Autanliteratur beweist, welchen praktischen Wert man einer »Formalindesinfektion ohne Apparat« beilegte.

Das Autanverfahren kann hiernach als bekannt gelten, wir können deshalb ebenso von einer Beschreibung absehen, wie wir es uns auch versagen, die zahlreichen Arbeiten, die teils für, teils gegen das Autan sich aussprechen, zu kritisieren; dagegen scheint es wünschenswert, auf Grund einer großen Zahl eigener bakteriologischer und chemischer Untersuchungen, die in einem Bericht an die Medizinalabteilung des Kriegsministeriums niedergelegt sind, hier die Frage zu erörtern, ob das Autanverfahren etwa für militärische Verhältnisse in Betracht kommen könnte.

Die von uns gleich nach dem Bekanntwerden des Autans[1]) unter

---

[1]) Von der Firma Bayer & Co. in Elberfeld in den Handel gebracht.

verschiedenartigen Bedingungen unternommenen Nachprüfungen hatten fast durchweg das Ergebnis, daß die für 1 cbm Raum vorgeschriebene Menge Autan nicht ausreichte, um eine Zimmerdesinfektion in erforderlicher Weise auszuführen. Besonders überzeugend war ein Versuch, bei dem die gebräuchlichsten Formalin-Desinfektionsapparate — Flügge, Schneiders Rapid-Desinfektor, Torrens-Desinfektor und die Berolina — zum Vergleich in demselben Raum unter denselben ungefähr gleichen Bedingungen (Temperatur, Abdichtung) und mit demselben bakteriellen Testmaterial genau nach der entsprechenden Vorschrift zur Verwendung kamen. Auf der einen Seite standen 100 $^0/_0$ Abtötungsresultate, während das Autan nur in 65 $^0/_0$ der Fälle erfolgreich desinfiziert hatte; in dieser Form konnte das Autan trotz aller anderen Vorteile für die Armee nicht empfohlen werden. Günstigere Resultate wurden dagegen erhalten, als wir die Menge des Autans pro 1 cbm unter entsprechender Vermehrung des Wasserquantums um $^1/_3$ erhöhten.

Nach mündlichen Besprechungen mit den Vertretern der Firma und auch unter dem Einfluß anderer Arbeiten, die ebenfalls eine Erhöhung der Autanmenge forderten, erschien nun in letzter Zeit eine »Neupackung« des Autans, wobei pro 1 cbm Raum statt 35 g Autan eine etwa 20 $^0/_0$ größere Menge zur Verfügung steht.

Außerdem wurde das Autan, bisher eine Mischung von Paraform und Baryumsuperoxyd, in seine beiden Komponenten getrennt geliefert; deshalb ist bei Beginn der Desinfektion auf eine gründliche Mischung Bedacht zu nehmen; die Mischung mit Wasser läßt sich aber jetzt leichter als bisher ausführen, da die Reaktion bei dem «Neu-Autan« später eintritt, als bei dem alten bereits gemischten Autan.

In dieser Durchmischung ist aber ein nicht unwesentlicher Faktor für die ganze Desinfektionswirkung zu erblicken, und zweifellos ist ein Teil der früheren ungünstigen Resultate auf ein ungenügendes Durchmischen zurückzuführen.

Macht man sich aber frei von erprobten, zuverlässig arbeitenden Apparaten, so muß man — besonders unter militärischen Verhältnissen — leicht der Forderung gerecht werden können, die in der Gebrauchsanweisung vorhanden ist; eine gründliche Durchmischung war aber bei dem alten Autan wegen der häufig sehr schnell einsetzenden Reaktion nicht immer möglich. In diesem Sinne ist bei dem Neu-Autan ein Fortschritt zu verzeichnen.

Da ferner die Reaktionswärme, die sowohl den Formaldehyd als das Wasser verdampfen läßt, von der hinzuzufügenden Wassermenge abhängt, durch zu große Wassermassen also die Temperatur erniedrigt wird, so ist im Interesse des Desinfektionseffektes das Wasserquantum im Verhältnis zu dem Autangewicht von 85 auf 80 % herabgesetzt worden; auf die hierdurch erzielte Sättigung des Raumes mit Wasserdampf wird noch später eingegangen werden.

Die mit dem Neu-Autan unter Beobachtung der veränderten Versuchsanordnung angestellten Desinfektionsversuche hatten denn auch ein besseres Resultat, es wurde auch hier und da das zur Prüfung der Desinfektionsapparate in der Armee mit Erfolg eingeführte saprophytische Sporenmaterial[1]) (Resistenz etwa 3 Min.) bei oberflächlicher Anordnung abgetötet; Grundbedingung war aber eine gewissenhafte Abdichtung, wie sie bei den übrigen Formalinapparaten auch gefordert wird und wie sie nach den später noch zu besprechenden bei dem Autan wirksam werdenden Formaldehydmengen auch notwendig erscheinen muß.

Durch die Abdichtung des Raumes wird aber ein wesentlicher Vorzug des Autans, der gerade für Kriegs- und Manöververhältnisse von Bedeutung sein mußte, aufgehoben, hierdurch schwindet auch gerade die früher betonte Einfachheit des ganzen Verfahrens, bei dem man nach den ersten Angaben der Firma mit gewissenhaften Abdichtungen keine Zeit zu verlieren brauchte.

Was anderseits die praktische Verwendbarkeit des Autans anbelangt, so kann diese unumwunden zugestanden werden, da die Blechbüchsen, welche auch gleichzeitig das für die Ammoniakentwicklung nötige Material enthalten, im Gegensatz zu anderen Formalinapparaten (z. B. der Berolina) überallhin leicht transportiert werden können und sich das zur Ausführung des Desinfektionsverfahrens erforderliche Holzgefäß — auch in Kriegszeiten — unschwer auftreiben bezw. improvisieren läßt.

Allerdings darf eine Beschädigung der Blechbüchsen auf dem Transport nicht stattfinden, da der Inhalt verderben bezw. an Wirkung einbüßen kann.

Außer für die Zimmerdesinfektion wurde das »Autan« auch für die Desinfektion von Schränken und dergl. empfohlen, jedoch läßt

[1]) Siehe Hoffmann, Über die Verwendung nichtpathogenen Sporenmaterials zur Prüfung von Desinfektionsverfahren. Diese Zeitschr. 1907, Heft 16.

sich hierfür nur das alte bereits gemischte Autan verwenden, das als »Packung A« für diese Zwecke von der Fabrik bereitgehalten wird, während die Packung für die Zimmerdesinfektion (Großdesinfektion) mit »Packung B« bezeichnet wird und ungemischtes Autan enthält. Diese Trennung in zwei Packungen von dem gleichen Aussehen kann nicht als ein glücklicher Fortschritt bezeichnet werden, da Verwechslungen nicht sicher ausgeschlossen sind.

Bei Verwendung des ungemischten Autans zur Schrankdesinfektion hätte man sowohl von dem Paraform als von dem Baryumsuperoxyd je nach der Schrankgröße bestimmte Mengen abzuwiegen, wobei stets auf 1 g Paraform 2,5 g Baryumsuperoxyd kommen müßte.

Dies ist für praktische Verhältnisse zu umständlich und deshalb für Schrankdesinfektionen die alte Packung A vorgesehen, von der man leichter die erforderliche Menge auf einmal abwiegen kann.

Bei der Verwendung des alten Autans zur Schrankdesinfektion muß man aber wieder die Forderung erheben, daß in jedem Fall die Menge um die Hälfte, ja um das Doppelte erhöht wird, und daß Undichtigkeiten (Fugen, Schlüsselloch usw.) verschlossen werden, wenn man einen günstigen Desinfektionseffekt erzielen will.

Wieviel Formaldehyd und Wasser werden nun durch das Autanverfahren für die Desinfektion nutzbar gemacht? Obgleich diese Frage für die Erklärung mancher Abweichungen in den bakteriologischen Ergebnissen von Wert sein muß, ist sie in der so schnell angewachsenen Autanliteratur nur wenig berücksichtigt.

Christian ist wohl der einzige, der bisher bestimmte Angaben über die Formaldehydmengen, die durch das Autanverfahren vergast werden, gemacht hat. Nach seinen Untersuchungen wurden aus 1 kg Autan 32—33 g Formaldehyd, bei Verwendung der vorgeschriebenen Menge also knapp 1 g Formaldehyd für 1 cbm Raum entwickelt. — Auf andere Versuche, bei denen der verdampfte Formaldehyd nach der Löslichkeit des Autans in Wasser oder dem Gewichtsverlust, also Formaldehyd + Wasser, geschätzt wurde, soll hier nicht eingegangen werden.

Eichengrün kam auf Grund zahlreicher Versuche zu dem Ergebnis, daß die analytische Bestimmung des tatsächlich entwickelten Formaldehyds nicht möglich sei. Er hat nur relative Zahlen erhalten, aus denen aber hervorgeht, daß bei 100 g Autan schon eine relativ höhere Entwicklung von Formaldehyd- und Wasserdämpfen erfolgt, wie

bei 10 oder 20 g. Diese Verschiedenheit ist darauf zurückzuführen, daß die Erwärmung, die das Autangemisch infolge der chemischen Umsetzung erfährt, in kleinen Mengen nicht so lange anhalten kann, wie in größeren. Je länger das Gemisch aber heiß bleibt, desto mehr Formaldehyd und Wasser wird naturgemäß verdampft. Aus diesem Grunde beeinflussen auch die Gefäße, in denen die Entwicklung vorgenommen wird, die Formaldehydausbeuten sowohl durch ihre Form als auch durch das Material, aus dem sie hergestellt sind.

Das Autan war ursprünglich ein Gemisch aus etwa 21 Teilen Paraform und 79 Teilen Baryumsuperoxyd, neuerdings ist man aber, wie oben ausgeführt, zu einer neuen Packung übergegangen, in der die einzelnen Bestandteile getrennt gehalten werden, so daß vor Ausführung des Verfahrens eine Durchmischung beider Pulver vorzunehmen ist. Das Paraform enthält eine Beimischung, die den Verlauf der Reaktion gleichmäßiger gestalten soll. Dieselbe beträgt etwa 15 $^0/_0$ und ist wahrscheinlich Natriumbikarbonat.

Durch die Trennung der Bestandteile ist die Ermittlung des vergasten Formaldehyds insofern leichter geworden, als man nicht mehr auf die Untersuchung des Gases angewiesen ist. Es ist nunmehr möglich, auf indirektem Wege zu bestimmen, wieviel Formaldehyd entwickelt wird, indem man von dem angewandten Formaldehyd (Paraform) die seinen Oxydationsprodukten, die sich in dem Rückstande vorfinden, entsprechende Menge abzieht.

Die Bestimmung des angewandten Paraforms, die in dem Autangemisch durch das Baryumsuperoxyd unmöglich gemacht wurde, gelang bei der getrennten Packung nach der Methode von Romijn. Die Oxydation des Formaldehyds geht bei dem Autanverfahren nur bis zur Ameisensäure, wie von dem einen von uns in einer ausführlicheren Abhandlung nachgewiesen wurde, die demnächst in den Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens erscheint. Die Ameisensäure findet sich im Rückstande und kann mit Phosphorsäure freigemacht und im Dampfstrome abdestilliert werden. Zu ihrer Bestimmung wurde die Natriumhypobromit-Methode von Rupp angewandt.

Aus der Differenz des angewandten Paraforms und des der wiedergefundenen Ameisensäure entsprechenden Formaldehyds wurde berechnet, daß für 1 cbm Raum 2,85 bis 2,95 g Formaldehyd vergast werden. Bei einem anderen Versuch, bei dem vom käuflichen Para-

form mit 97 % Aldehydgehalt, dem 15 % Natriumbikarbonat beigemischt waren, ausgegangen wurde, betrug die entwickelte Formaldehydmenge 2,66 g.

Diese Versuche wurden im kleinen angestellt und zwar jedesmal mit der Menge, die für 1 cbm Raum vorgeschrieben ist, also mit 15 g Paraformgemisch und 35 g Baryumsuperoxyd. Um die Wärmeentwicklung möglichst ebenso günstig zu gestalten wie bei dem Autanverfahren im großen, wurden die Entwicklungsgefäße — Bechergläser — mit Tüchern gut isoliert.

Die Bestimmung des verdampften Wassers bot keine Schwierigkeiten mehr, nachdem die Formaldehydmenge, die verdampft wird, bekannt war. Sie wurde durch Subtraktion des Rückstandes + vergastes Formaldehyd von dem angewandten Autan + Wasser gefunden und betrug bei einem Versuch 8,8 g bei einem anderen 13,7 g. Diese Versuche wurden in einem großen Holzbottich angestellt unter Verwendung der für 70 cbm bestimmten Autanmengen.

Es geht somit aus der chemischen Untersuchung hervor, daß die Formaldehydmenge, die nutzbar gemacht wird, etwas größer ist, als die von Flügge bei einer Einwirkungsdauer von 7 Stunden vorgeschriebene (2,5 g). Etwa drei Viertel des angewandten Paraforms sind also lediglich als Heizmaterial zur Erzielung der für die Formaldehyd- und Wasserverdampfung erforderlichen Temperatur anzusehen. Die Wassermengen genügen unter den gewöhnlichen Verhältnissen, um die Luft zu sättigen. Es kann jedoch bei starkem Frostwetter der Fall eintreten, daß durch einen ungünstigen Verlauf der Reaktion, wie z. B. in einem Falle, in dem nur 8,8 g Wasser für 1 cbm verdampft worden waren, die Sättigung nicht erreicht und der Desinfektionseffekt deshalb ein geringerer wird.

Wichtig für militärische Verhältnisse ist schließlich noch der Kostenpunkt! Durch die Vermehrung der Autanmenge pro 1 cbm Raum, wodurch mit bakteriologischen Testobjekten ein einigermaßen befriedigender Desinfektionserfolg erzielt werden konnte, tritt aber die Frage auf, ob durch die hiermit verbundene Preiserhöhung das an und für sich schon teuere Autan noch als konkurrenzfähiges Präparat den anderen Formaldehyd-Desinfektionsverfahren gegenüber betrachtet werden kann.

Nach den eingezogenen Erkundigungen beträgt der Preis bei jährlicher Abnahme von mindestens für 10 000 cbm Raum erforderlichen

Autanmengen, welche für die Militärverwaltung sicher in Betracht kämen, z. B.

für 20 cbm	(incl. Ammoniakentwickler)	2,45	M.
„ 40 „	„ „	4,35	„
„ 60 „	„ „	6,30	„
„ 110 „	„ „	10,15	„

Außerdem wird noch hervorgehoben, daß die Autandesinfektion im Vergleich zu anderen mit Apparaten auszuführenden Formalin-Desinfektionsverfahren insofern pekuniäre Vorzüge habe, als man den Wegfall der größeren Transport- und die Erniedrigung der Lohnkosten berücksichtigen müßte, die beim Autan dadurch eintritt, daß eine sorgfältige Abdichtung der Räume nicht notwendig sei und deshalb ein Desinfektor eine größere Anzahl von Desinfektionen an einem Tage hintereinander ausführen kann und von der Anzahl der vorhandenen Apparate nicht abhängig ist.

Es ist aber einerseits nachgewiesen, daß man um eine gewissenhafte Abdichtung nicht herumkommt, anderseits sind bei den militärischen Verhältnissen besondere Transport- und Lohnkosten überhaupt nicht in Betracht zu ziehen; auch läßt es sich wohl immer durch vorübergehende Verlegung von Mannschaften in andere Räume, Zelte, Baracken usw. einrichten, die Desinfektionen zeitlich so zu legen, daß man mit den vorhandenen Formalinapparaten auskommt.

Man muß hiernach für militärische Verhältnisse die Kosten einer Autandesinfektion ohne weiteres mit denen der bisher gebräuchlichen Verfahren vergleichen, wobei man allerdings die einmaligen Anschaffungskosten für die einzelnen Apparate im Sinne einer Amortisation zu berücksichtigen hat, so daß den Unkosten bei der Apparatendesinfektion eine Quote für Abnutzung und Reparaturen zugezählt werden muß.

Nimmt man an, daß nach 50 Desinfektionen ein Formalinapparat ersetzt werden müßte, so hätte man, da der Anschaffungspreis für alle etwa 50 M. beträgt, 1 M. als Abnutzung den übrigen Kosten für eine einmalige Desinfektion hinzuzurechnen.

Folgende Zusammenstellung veranschaulicht das Preisverhältnis des Autanverfahrens im Vergleich zu den am meisten gebräuchlichen anderen Formalinverfahren bei einer Raumgröße von 50 cbm.

Die Preistabelle ist aus Hoffmanns »Leitfaden der Desinfektion«[1]) entnommen.

[1]) Verlag von Johann Ambrosius Barth, Leipzig.

Apparat	Kosten des Apparates M.	Formalinmenge 100 kg = 105 M.	Ammoniakmenge 25 % 100 kg = 40 M.	Spiritusmenge etwa 86 % 1 Liter = 0,35 M.	Kosten für Desinfektion und Abnutzungszuschlag
Flügges Apparat	55,—	3 ½ Std. = 900 ccm = 0,95 M.	600 ccm = 0,24 M.	560 ccm = 0,20 M.	1,39 + 1,0 = 2,39 M.
Berolina	45,—	4 Std. = 1000 ccm = 1,05 M.	750 ccm = 0,30 M.	690 ccm = 0,25 M.	1,60 + 1,0 = 2,60 M.
Lingners Apparat	50,—	3½ Std. = 1000 ccm = 1,05 M.	750 ccm = 0,30 M.	575 ccm = 0,22 M.	1,57 + 1,0 = 2,57 M.
Colonia	65,—	7 Std. = 500 ccm = 0,53 M.	500 ccm = 0,20 M.	450 ccm = 0,16 M.	0,89 + 1,0 = 1,89 M.
Autan	--				= 5,35 M.

Die Kosten für das Autanverfahren sind hiernach unter Berücksichtigung militärischer Verhältnisse ungefähr doppelt bis dreimal so hoch, als bei den übrigen Verfahren.

Solange solche Mehrkosten mit der Autandesinfektion verbunden sind, kann das Autan — auch in seiner Modifikation als »Neu-Autan« — für militärische Verhältnisse nicht empfohlen werden.

„Norrens Feldkasten“ als Beispiel einer feldärztlichen Ausrüstung im 18. Jahrhundert.

Von

Dr. **Hermann Schöppler,**

Oberarzt im k. b. 12. Feld-Art.-Regt. Landau (Pfalz).

Es ist bekannt, daß vor noch nicht allzulanger Zeit die ärztliche Behandlung der Soldaten im Felde fast ausschließlich in den Händen teils mehr, teils weniger unwissender Feldärzte, Feldscheerer lag. Nicht selten findet man noch in Fachkreisen die Ansicht vertreten, daß diese Feldärzte nur rein chirurgische Fälle behandelten. Es ist dies jedoch nicht richtig. Der Feldscheerer, der Feldarzt, übte nicht nur die Chirurgie aus, sondern er pfuschte trotz seiner zumeist noch geringeren

Kenntnisse in der inneren Medizin als in der Chirurgie auch in jene hinein, d. h. er übte eine sogenannte allgemeine Praxis aus. Besser zumeist als seine Kenntnisse war seine Ausrüstung, wenigstens soweit wir dies aus einzelnen Beispielen wissen. Diese »medizinisch-chirurgische« Ausrüstung, wenn wir sie so bezeichnen dürfen, wurde in einem sogenannten Feldkasten mitgeführt. Die Beschreibung des Inhalts solcher Feldkästen ist in manchen Büchern auf uns gekommen, wie ich aus den Werken Köhlers[1]) und Roßbachs[2]) entnehme. Beschrieben habe ich in der mir zur Verfügung stehenden Literatur noch keinen gesehen. Wenn ich nachstehend die Beschreibung eines solchen Feldkastens bringe, so glaube ich dies im Hinblick auf das allgemeiue Interesse, das der Gegenstand der Veröffentlichung haben dürfte, rechtfertigen zu können.

In seinem »chirurgischen Wegweiser« wird durch »Erhardt Norren/ Juratum Inspectorem und bestellten Stadt-Chirurgum zu Stuttgart« der Inhalt eines Feldkastens als Muster für einen solchen angegeben. Als Zeit der Drucklegung des chirurgischen Wegweisers wird das Jahr 1717, als Erscheinungsort wird Nürnberg genannt. Der Titel lautet:

»Chirurgischer Reiss- oder Feld-Kasten Denen Chirurgis, so zu Feld in Kriegs-Dienste sich begeben Vorhabens/ zu einem Unterricht: Durch den Authorem beygefügt.«

Erstlich seynd darinnen folgende Instrumenta nöthig.

EJne Bein-Sege mit zwey Blättern.
Trepanum, mit seinen zugehörigen Instrumenten.
Fleisch-Messer.
Cauterisir Kolben.
Grosse Pfetz-Zange.
Abbeisser.
Durchzug.
Eine Mund-Schraube.
Zahn-Zange und Gaiss-Fuss.
Mund-Spatel und Spritzen.
Kugel-Zangen und Löffel.
Spatel und Scheeren.

[1]) Köhler, A., Die Kriegschirurgen und Feldärzte Preußens und anderer deutscher Staaten. I. Teil. Berlin 1899. Veröffentlichungen aus dem Gebiet des Militärsanitätswesens. Heft 13.

[2]) Roßbach, K., Geschichte der Entwicklung des bayerischen Militärsanitätswesens. Ingolstadt 1904.

Clystir-Spritzen und Röhrlein.
Waag und Gewicht/ Mösner und Pflaster-Pfännlein.
Barbir-Becken.

2. Oben in den Deckel gehören:
   Wund-Kräuter/ zu gefährlichen Haupt- geschossen und gestochenen Wunden dienlich Wund-Kräuter/ für dessen innerliche Versehrung.
   Blutstellung/ von Pofist/ auch von andern Stücken bereit.
   Blasen/ zu abgesetzten Gliedern/ Schindeln auch Tücher und Gebände/ zu allerhand Verwund- und Zerquetschungen.

3. Unten gehörige Emplastra.
   Empel. Opodeltoch, zu gefährlichen Wunden/ Zelten-weiss zu gebrauchen.
   Sticticum Crollii, bey allen gestochenen/ geschossen- und gehauen Wunden/ in Zelten oder auf Tuch gestrichen/ dienlich; dann es keinen Zufall zu den Wunden kommen lässet.
   Defensivum, die Zufälle verhüten.
   Triapharmacum, so zu alt- und neuen Schäden dienet.
   Diachyl. simplex, zu den Geschwären und gemeinen Wunden dienlich.
   ad Ambustae, so zu den verbrennten Schäden dienet.
   Griseum, welches alte Schäden tröcknet und heilet.
   ad Rupturam, zu Verrenckungen und Bein-Brüchen dienlich.
   Empl. Melilotum oder Emolliens, zu harten Geschwulsten.
   Diapalma, welches die Zuflüsse verhütet und lindert.
   de Sperm. Ranar. für Rothlauff/ und andere hitzige Geschwulsten.

4. Ungventa.
   Ungv. Album & Nutritum de Lythargyro, so die Hitz löschet.
   Populeonis, so auch kühlet.
   Anodynum, so Schmertzen stillet.
   Purpureum Wurzii, so zum Glied-Wasser dienlich/ auch die Wunden reiniget.
   Pulver-Löschung und Meisseln von Traganth/ zu geschlossenen Wunden.
   Egyptiacum magistrale, zu zerquetschten Wunden.
   Spasmaticum, so zum Wund-Krampf dienet.
   Ungv. somniferum, den Schlaf damit zu befördern.

5. Balsami Vulnerarii.
   Balsam. vuln. Mindereti, so zu allen Wunden dienet.
   Sulphur. so zu allen innerlichen Brust-Wunden und geronnen Blut dienlich.
   Hypericon. so äusserlich in die Wunden/ und innerlich für einen Wund-Tranck dienet.

6. Olea destillata & cocta.
   Ol. Therebinth, so zu hart- und lahmen Nerven dienet.
   Lumpricor. so die schwachen Nerven stärcket.
   Cerae, die erkalteten Nerven zu erwärmen.

Philosophorum, die lahme schwindende Glieder zu stärcken/ weil es sehr durchdringet.

Chamomiliae, welches sänfftiget und erwärmet.

Ol. Lilior. alb. welches die Schmertzen lindert.

Rosarum, welches kühlet.

Succini, welches (etliche Tropfen eingenommen) wider Hertzklopfen Schlag-Krampf/ oder Hetschen/ Gicht und Mutter aufsteigen hilfft; äusserlich aber an die Nasen-Löcher gestrichen/ wider Ohnmachten und Schwindel dienlich ist.

Anodinum, so die Schmertzen stillet/ den Schlaf befördert/ so mans anstreichet.

7. Spiritus & Aquae destillat. compos.

Spir. Terebinth. welcher zum Stein und Harn-Verstopffung innerlich dienet: äusserlich aber zu denen verwundeten Nerven als ein guter Balsam zu gebrauchen ist.

Spiritus apoplectius, so wider den Schlag und Ohnmachten hilfft.

Lilior. convall. so wider Epilepsiam einzugebē.

Vitrioli, in Julep vermischet/ löschet innerliche Hitze. Mit Sal. absynth. eingegeben/ stellet er das Erbrechen; aber man muss bald ein wenig Rosen-Zucker darauff nehmen. Im Wein eingegeben/ führet er den Sand aus/ und hilfft auch sehr in hitzigen Fiebern.

Aqua Lavendul stärcket das Haupt.

— — Vitae erwärmet und stärcket den Leib.

Phlegma Vitrioli, so zur Bräune der Zungen dienet.

Elexir Proprietatis, welche den bösen Magen stärcket. Mit Aqva Anisi gegeben/ denen/ so schwindsüchtig/ und mit Wein denen Brust und Pest-süchtigen dienlich.

8. Salia praeparata & pulveres.

Sal. Vitriol. in hitzigen Fiebern: wie auch dem verderbten Magen von übel Essen und Trincken zu helffen; bei den Soldaten sehr dienlich.

Absinthii, davon Dr. s. in Essig oder Wein eingenommen/ macht schwitzen/ und wehret dem Erbrechen/ auch dem Anfang hitziger Fieber/ und der Pest.

Carduibenedicti, welches alle erst-gemeldte Tugenden hat/ auch an dessen statt zu nehmen.

Nitri, vel Lap. Prunellae, so in hitzigen Kranckheiten und bey geschossenen Wunden den Brand und Hitz gewaltig löschet/ auch für die Bräune dienet/ so man ihn zerlässet in Trinck-Wasser; oder auch Zeltlein davon in Mund nimmet.

Sal vel Sacchar. Saturni, der mit Wasser solvieret/ die Hitz löschet und verwundete Augen heilet: auch mit Ol. Terebinth. vermischt/ zu den Augen-Fisteln und dem Krebs dienet.

Lapis Medicamentosus, welcher (mit Lungen/ Essig/ Wein oder Wasser gesotten/ und überschlagen) Hitz und Geschwulst vertreibet/ und den Brand verhütet/ im Feld sehr dienlich.

Pulvis contra casum, so eingegeben/ das geronnene Blut zertheilet.

Pulvis Dyssentericus Crollii, welches (so Dr. j. davon in Wein und Bier eingegeben wird) zu allen Durchläuffen und Ruhren hilfft.

Antimonium Diaphoreticum, welches zu den bösen hitzigen Fiebern dienet/ und mit warmem Bier oder Wein scr. j. eingegeben/ den Schweiss treibet.

Croc. Metallorum, davon scr. j. über Nacht in Wein oder Bier gethan und Morgens gesiehen/ hernach getruncken/ erbrechen macht/ und in Feld-Kranckheiten dienet.

Pulv. Rad. Jalappae, damit zu purgiren.

Pulv. Cremor. Tartari, davon Dr. j. in Bier eingenommen/ öffnet das verstopffte Miltz/ dienet dem Magen.

Pulv. Mercur. dulcis, welcher (wann er mit Theriac in Pillulen formirt von X bis XIV gr. eingegeben) purgiret/ und Morbum Gallicum curirt.

Pulv. Mercur. praecipitat. welcher zu unreinen Schäden dienet.

Mercur. sublim. so zum Dupfwasser nöthig ist.

Mercur. vivus, zu vielen Sachen im Feld dienlich.

9. Electuaria condita & Syrupi.

Theriac/ welcher (in angehenden Kranckheiten eingenommen) durch den Schweiß hilfft.

Mithridat thut desgleichen.

Laudan. Obianum, welches in Verwundungen Ruhe bringet/ so Abends 4. Gran gegeben werden.

Elect. de Succo Rosar. so purgiret.

Elect. Benedictae lax. welche/ wann warm unc. j. mit Fleisch-Brühe/ Saltz und Baumöl vermischt/ als ein Clystir. gegeben wird/ die Leibs-Verstopffung öffnet.

Elect. Scorbuticum, dienet wider diese Kranckheit/ wann zuvor purgiret/ Ader gelassen/ und mit Antim. Diaphor. geschwitzet.

Conserva Rosarum, welches eine Hertz-Stärckung/ und mit dem Spir. Vitrioli vermischt/ und gegeben/ wehret dem Magen Erbrechen in hitziden Fiebern.

Syr. Rosarum, welcher eine Lab- und Kühlung in hitzigen Fiebern/ auch mit Wasser und Spir. Vitriol. vermischt/ wieder Hitz und Bräune im Hals und auf der Zunge/ es hilfft.

Mel. Rosar. zu vielen Sachen nutz.

Aqua fortis, zu unreinen Frantzosen-Schäden dienlich.

Terebinthina Venerea, welcher in Gonorrhaea, Griess und andern Harn-Verstopfungen/ roh und vermischt/ gebrauchet mag werden/ er hilfft.

Zu diesen oberzehlten Artzneyen mag ein eder verständiger Chirurgus nach Belieben mehrere/ die er nöthig befindet/ beyfügen. GOtt gebe zu allen guten Vorhaben seinen Segen reichlich/ Amen.

Aus der Zusammenstellung des Stuttgarter Stadtchirurgen Norren mag uns heute so manches recht eigenartig berühren, mag uns vieles sogar lächerlich erscheinen und doch ist der Zeitraum noch kein zu großer, der uns von jener Zeit trennt, in der diese Dinge mit ebenso großem Ernst aufgenommen worden sind, wie wir heute unser Instrumentarium usw. in gleicher Weise einschätzen. Es wird ja auch eine Zeit kommen, die, wie Köhler in seinem Werke bereits andeutet, ebenso mitleidig vielleicht auf die Ausrüstung unserer Tage schauen wird, wie wir heute die Feldkästen früherer Jahrhunderte betrachten. Die eine Erkenntnis geht aber auch aus dieser mediko-historischen Betrachtung hervor, die uns aufs neue den großen Fortschritt, den wir auf jeglichem Gebiete des Militärsanitätswesens von heute erzielten, bestätigt.

Die für den Sanitätsdienst wichtigen Änderungen in der Felddienst-Ordnung und in der Manöver-Ordnung vom 22. 3. 08.

Erläutert von
Stabsarzt Dr. **Georg Schmidt** in Berlin.

Anläßlich einer Neubearbeitung der Felddienst - Ordnung vom 1. 1. 00 sind deren beide Teile als gesonderte Vorschriften herausgegeben worden: die eigentliche »Felddienst - Ordnung« (F. O.), D. V. E. Nr. 267, 176 S. und 3 Anlagen, mit Anhang: »Ergänzende Zahlen und Hinweise«, 30 S. und Zeichentafel I bis IV, sowie die »Bestimmungen für die größeren Truppenübungen — Manöver - Ordnung« — (M. O.), D. V. E. Nr. 270, 61 S. nebst Muster 1 und 2, beide im Verlage von E. S. Mittler & Sohn, Berlin, mit durchgehender Ziffern-einteilung und in braunem biegsamen Einbande.

Die allgemeinen, zum Teil neuen Bestimmungen der F. O. und M. O. sind nicht Gegenstand dieser Abhandlung, obgleich sich auch darunter vieles für den Sanitätsoffizier Wichtige findet (neues Muster für Meldekarten, Zeichenerklärung der Generalstabskarte usw.). Auch von denjenigen besonderen Anordnungen für den Sanitätsdienst, die unverändert aus der alten Vorschrift übernommen sind, sei hier abgesehen. Es soll nur auf die den Sanitätsdienst angehenden Aus-

führungen hingewiesen werden, welche in die umgearbeitete Vorschrift entweder nicht mehr oder neu aufgenommen sind.

1. Felddienst-Ordnung.

Die schärfere Abgrenzung und bestimmtere Stellung, welche der Kriegssanitätsdienst durch die K. S. O. vom 27. 1. 07 erfahren hat, tritt auch hier allenthalben unverkennbar hervor. — Die Übersicht über den Sanitätsdienst (477 bis 501, darunter 499 bis 501: Veterinärdienst) lehnt sich eng an die eben genannte grundlegende Sanitätsdienstvorschrift an. Vorangestellt sind die in K. S. O. Ziff. 351 und 353 ausgesprochenen wichtigen Gesichtspunkte für die Gesundheitspflege im Felde. Es folgen kurze Hinweise auf das Personal und die Ausrüstung der Truppen, auf die Sanitätsformationen, auf den Dienst während des Marsches (Krankensammelpunkte!), bei längerer Ortsunterkunft, in und nach dem Gefechte, auf die freiwillige Krankenpflege, auf das Neutralitätszeichen (mit genauer Aufzählung des Personals, das die Genfer Binde trägt), auf das Genfer Abkommen (entsprechend Kt. O. Ziff. 368). Unter den Beförderungswegen für Kranke und Verwundete sind auch die Wasserstraßen erwähnt (526).

Die »Operationsbefehle« der höheren Truppenführer werden durch »besondere Anordnungen« ergänzt, welche nach Bedarf unter anderem den Sanitätsdienst, die Bewegungen der Trains usw. regeln; doch können Bemerkungen über den Sanitätsdienst usw. auch in die Operationsbefehle selbst aufgenommen werden (52).

In der Kriegsgliederung sind Neuerungen zu verzeichnen. Die kleine Bagage heißt hinfort Gefechtsbagage. Zu ihr gehören die Sanitätspackpferde mit ihren berittenen Führern sowie die Truppensanitätswagen, ferner die Feldküchen (438), auf deren Nutzen mehrfach hingewiesen wird (361, 467). Letztere verbleiben im Gefecht, sofern nichts anderes befohlen ist, zunächst beim Sanitätswagen (441). Zur großen Bagage der Kavallerie-Division rechnet der Sanitätsvorratswagen. — Der Verband des »Sanitätsbataillons«, das noch in der K. S. O. erwähnt ist, fällt weg. Die Sanitätskompagnien gehören nunmehr uneingeschränkt zur Infanterie-Division, nicht mehr zu den Trains. Die Feldlazarette dagegen sind in den Verband der Trainbataillone eingetreten, deren es zwei bei jedem Armeekorps gibt und welche außerdem noch Stab, Proviant-, Fuhrparkkolonnen und Pferdedepot umfassen (446). Munitionskolonnen und Trains werden für den Marsch in 2 Staffeln geteilt; der

I. Staffel werden in der Regel u. a. Feldlazarette nach Bedarf zugewiesen. Die Führung der Trains innerhalb der Staffel liegt einem der Kommandeure der Trainbataillone ob (448). Steht ein Gefecht bevor, so können Munitionskolonnen und einzelne Feldlazarette als Gefechtsstaffel vor die große Bagage oder bis ans Ende der Truppen vorgezogen werden (K. S. O. 105). Die Führung dieser Gefechtsstaffel übernimmt der älteste Offizier, sofern kein besonderer Führer ernannt ist (447). Ebenso können der Vorhut »Sanitätstruppen« (bisher nur eine Sanitätskompagnie oder ein Teil derselben) beigegeben werden (170); vgl. S. 3 des Anhanges zur F. O.

In der Ausführung des Gesundheits- und Krankendienstes hat sich nur wenig geändert. Der Truppenbefehlshaber trägt für die Vermehrung der Bagage durch einzelne Vorspänner zum Fortschaffen Nichtmarschfähiger (bisher »Kranker«) persönlich die Verantwortung, ist neuerdings aber außerdem hierbei zur Meldung verpflichtet (439). Für den Marsch sind besondere Schutzmaßregeln gegen Kälteschäden gegeben (345). Ein Teil der Ausrüstung Schonungsbedürftiger darf auf den Truppenfahrzeugen gefahren werden (346). Bei schlechten Wegen, die erst ausgetreten werden müssen, sowie bei Wind ist Abwechslung unter den an der Spitze oder an der Windseite Marschierenden geboten (347). Während der Eisenbahnfahrt ist die Möglichkeit der Verabreichung von Branntwein wesentlich eingeschränkt (538); bei großer Hitze hat der Transportführer telegraphisch Bereitstellung von Trinkwasser zu veranlassen (543).

Nicht übernommen wurden einzelne Bestimmungen über Anlage von Latrinen (jetzt »Aborte«) und über Trinkwasserversorgung bei längerer Ortsunterkunft und im Biwak, über Wasserschöpfen im Marschieren, über das Nichtaufnehmen des Trittes beim Durchmarsch durch Städte zuzeiten großer Hitze, über das Parkieren der großen Bagage, darunter der bisherigen Medizinwagen (alte F. O. 311, 313, 369, 378 Anm., 386, 392).

Im Anhange zur F. O. erscheinen Sanitätsstaffel (»San. St.«), Sanitätskompagnie (»S. K.«) und Feldlazarett (»F. L.«) in der Darstellung der Kriegsgliederung, der Marschkolonnen, der abgerundeten Kriegsstärken und Marschtiefen. Unter Hinweis auf K. S. O. und Kt. O. ist der Sanitätsdienst bei einer fechtenden Infanterie-Division skizziert, mit Verwendung folgender Zeichen: ● Truppenverbandplatz, ⊠ Wagenhalteplatz, ◉ Hauptverbandplatz, ⊙ Leichtverwundetensammelplatz,

⊟ Feldlazarett. (Dagegen ist auf Zeichentafel IV der Hauptverbandplatz mit ⊞ H. V. P. vermerkt.)

Endlich findet sich als Beispiel der Etappenverbindungen einer Armee eine Verkleinerung des in der Kriegs-Etappenordnung enthaltenen Planes, der auch der Skizze in K. S. O. zugrunde liegt, mit Einzeichnung von Kriegs-, Etappenlazarett — mit Leichtkrankenabteilung —, Krankentransportabteilung, Etappensanitätsdepot, Lazarettzug und -schiff.

2. Manöver-Ordnung.

Den Sanitätsdienst betreffen nur wenige Neuerungen. Meist beruhen sie auf den entsprechenden Änderungen der F. O. So bedingte die Herausnahme der Sanitätskompagnien aus dem Verbande der Trains ihre jedesmalige gesonderte Aufzählung vor diesen (52, 54, 118).

Bei der »Besprechung« im Manöver sind die auf Grund der Kriegslage für den Sanitätsdienst getroffenen Anordnungen, wo es angebracht ist, zu erörtern (68).

Schonungsbedürftige Mannschaften, die der Bagage zugeteilt sind, können vom Truppenteil eine schriftliche Ermächtigung zum Aufsitzen erhalten (129).

Unter den Vorsichtsmaßregeln gegen Unglücksfälle sind eine Anzahl weggelassen, die in der Belehrung über Hitzschlag auf Märschen eingehend behandelt werden.

Eiweiß- und Zucker-Reagentien in Tablettenform.

Von

Dr. **Winckelmann,**

Oberarzt im 6. Badischen Infanterie-Regiment Kaiser Friedrich III. Nr. 114

Konstanz.

Angeregt durch die dienstlichen Untersuchungen über die klinische Brauchbarkeit der β-Naphthalinsulfolsäure als Eiweißreagens setzte ich mich im Sommer 1906 mit Herrn Medizinalrat Merck in Darmstadt in Verbindung und machte den Vorschlag, zu versuchen, ob sich das genannte oder unsere bisher gebräuchlichen Harnreagentien in Tablettenform herstellen ließen.

Nach langwierigen Versuchen ist es nunmehr gelungen, Eiweiß- und Zucker-Reagentien in die Form haltbarer Tabletten zu bringen.

Die Eiweiß-Reagentien sind: 1. Esbachs Reagens (Pikrinsäure + Zitronensäure), 2. Rieglers Reagens (β-Naphthalinsulfosäure), 3. »A u. B« (entspricht der Reaktion mit Essigsäure und Ferrozyankalium).

Die Anwendungsarten sind kurz folgende:

Zu den Reaktionen nach Esbach und nach Riegler wird je 1 Tablette in 5 ccm Wasser gelöst und dieser Lösung 5 ccm des zu untersuchenden Harnes hinzugesetzt. Bei »Esbach« beweist ein Niederschlag die Gegenwart von Eiweiß, bei »Riegler« kann auch durch Albumosen und Peptone eine Trübung oder Fällung entstehen, die jedoch beim Erwärmen vergeht, während Eiweißniederschlag bestehen bleibt.

Vom Reagens »A und B« wird gelöst: 1 Tablette A in 10 ccm Harn, 1 Tablette B in 1 ccm Wasser. Nach vollständiger Auflösung der Tabletten wird die B-Lösung zu der mit A versetzten Flüssigkeit hinzugefügt. Hierbei entstehende Trübung oder Fällung beweist die Anwesenheit von Eiweiß.

Die Empfindlichkeit der Reaktionen[1]) ist so groß, daß geringste pathologische Eiweißmengen im Harn nachgewiesen werden können. An Bequemlichkeit steht die Rieglersche Reaktion den beiden anderen wegen der Notwendigkeit der Erwärmung etwas nach, scheint sie aber an Empfindlichkeit zu übertreffen. Trüber Harn muß in jedem Falle vor Anstellung der Proben filtriert werden.

Während diese Reaktionen das Eiweiß qualitativ nachweisen, sind die Merckschen Kupfer- und Alkalitabletten (die der Fehlingschen Lösung nachgebildet sind) auch zur quantitativen Bestimmung des Zuckergehaltes der zu untersuchenden Flüssigkeit geeignet. Sie sind so abgestimmt, daß die Lösung von je einer Kupfer- und Alkalitablette in 2,5 ccm Wasser dem Reduktionswerte von 0,01 g Traubenzucker entspricht. Näheres darüber bringt die von der Merckschen Fabrik herausgegebene Gebrauchsanweisung.

Für den Sanitätsoffizier (z. B. beim Ersatz- oder Invalidenprüfungsgeschäft) und für den Praktiker kommt, wie beim Eiweiß, so auch für Zucker, zunächst der qualitative Nachweis in Betracht. Dieser geschieht, indem man je eine Kupfer- und Alkalitablette in 2,5 ccm Wasser löst und die Lösung zum Sieden erhitzt. Alsdann fügt man tropfenweis 2 ccm des zu untersuchenden filtrierten (eiweißfreien!) Harnes hinzu. Das Auftreten eines gelben bis gelbroten Niederschlages beweist die Anwesenheit von Zucker. Bisweilen tritt ein flockiger

[1]) Die Veröffentlichung meiner Versuche über die Empfindlichkeit und Genauigkeit der Reaktionen an anderer Stelle behalte ich mir vor.

Niederschlag, der nicht diese Farbe besitzt, auf. Er ist leicht von dem Kupferniederschlag zu unterscheiden und ist bedeutungslos.

Wir besitzen nunmehr in diesen Tabletten, was ich durch meinen Vorschlag erreichen wollte, sehr handliche Reagentien, die allen Anforderungen an Genauigkeit und Haltbarkeit entsprechen, vermöge ihrer Gestalt bequem in Untersuchungsbestecken unterzubringen sind und infolge ihrer Verpackung mitgeführte Metallinstrumente nicht anzugreifen vermögen.

Literaturnachrichten.

Fischer, Rostock, Zur Frage der Gewöhnung an die **Einäugigkeit** und **deren Bewertung** in der Unfallheilkunde. Monatsschr. f. Unfallheilk. 1907. Nr. 2.

Bei einem einäugig Gewordenen, dessen anderes Auge normal, ist, falls er gewöhnlicher Arbeiter, die Rente auf 25 %, falls er aber zu den Arbeitern gehört, welche bei ihren Arbeiten ganz besonders auf zweiseitiges Sehen angewiesen sind oder infolge ihrer Beschäftigung in gefährlicher Umgebung, namentlich am offenen Feuer, Gefahren ausgesetzt sind, zu deren Vermeidung eine unbeschränkte Sehfähigkeit nötig ist, die Rente auf $33^1/_3$ % festzusetzen.

Graessner (Cöln.)

Ossig, Breslau, Untersuchungen über das Röntgenbild der normalen Halswirbelsäule und die daraus für die **Röntgendiagnostik der Halswirbelsäulenverletzung** abzuleitenden Folgerungen. Monatsschr. f. Unfallheilk. 1907. Nr. 3.

Ossigs Untersuchungen bestätigen, daß selbst mit Hilfe von Aufnahmen in verschiedenen, auch schrägen Ebenen man oft nicht in der Lage ist, im Röntgenogramme Veränderungen in der Halswirbelsäule zu finden, während die klinischen Erscheinungen mit Sicherheit darauf hindeuten. (Das Gleiche gilt für Brust- und Lendenwirbelsäule und Kreuzbein. R.) Graessner (Cöln.)

Schanz, Dresden, Ein Typus von **Schmerzen an der Wirbelsäule.** Monatsschr. f. Unfallheilk. 1907. Nr. 6.

Infolge von Trauma, Schwächezuständen oder Überanstrengung können an der Wirbelsäule, besonders zwischen den Schulterblättern und im unteren Lendenteil Schmerzen und Druckempfindlichkeit mit ausstrahlenden Beschwerden in den unteren Teil des Thorax, in die Magen- und Lebergegend und in den Unterleib auftreten, ohne daß es möglich ist, anatomische Veränderungen nachzuweisen, welche diese Schmerzen erklären können. Sch. führt das Leiden auf eine besonders hohe Tragbeanspruchung der Wirbelsäule zurück, stellt es in vollkommene Parallele zu den Plattfuß-

beschwerden und schlägt die Bezeichnung Insufficientia vertebrae vor. Er stellt sich vor, daß, wenn die Wirbelsäule über ihre jeweilige Tragfähigkeit auf Belastung in Anspruch genommen wird, dadurch entzündliche Reizzustände geschaffen werden, daß an den gereizten Stellen die durchtretenden Nerven und auch die Markhäute gereizt werden können und so die nervösen Erscheinungen zustande kommen. Behandlung: Ruhe, Stützapparate, Rückenmassage, Hebung des Allgemeinzustandes und Gymnastik. Graessner (Cöln.)

Thiem, Cottbus, Wie schützt man sich **vor der Vortäuschung von Streckschwäche im Kniegelenk?**

Vulpius, Heidelberg, Wie schützt man sich vor der Vortäuschung von **monoarticulärer Muskelschwäche?** Monatsschr. f. Unfallheilk. 1907. Nr. 1 u. 2.

Einen einseitige Quadricepsschwäche simulierenden Verletzten kann man nach Thiem dadurch entlarven, daß man beide Beine gleichzeitig gestreckt erheben läßt. Es gehört dazu eine sehr erhebliche Kraftleistung und dementsprechend ein sehr starker Willensimpuls zu dieser Muskelleistung, und beim ersten Male kann niemand diesen Willen auf eines der Beine anders dosieren, wie auf die andere Seite. Die Probe paßt auch für die Prüfung der Leistungsfähigkeit des Ileopsoas. Vulpius weist darauf hin, daß auch die Bewegungen, insbesondere die Widerstandsbewegungen des Sprunggelenks, vor allem das Fußrollen, unmöglich mit verschiedener Kraft gleichzeitig beiderseits ausgeführt werden können. Dieses einfache Experiment bietet ein so gut wie untrügliches Mittel, die so häufigen Beschwerden von Verletzten nach Unterschenkel- und Fußtraumen hinsichtlich gehemmter Adduction und Supination des Fußes, auf ihre Zuverlässigkeit zu prüfen. Bei Prüfung einer angeblichen Schwäche im Schultergelenk verfährt V. in der Weise, daß er den Verletzten, indem er sich vor oder besser noch hinter ihn stellt und seine Hände auf dessen Vorderarme auflegt, auffordert, seinem nach abwärts gerichteten Druck den bestmöglichen Widerstand entgegenzusetzen. Hierbei fühlt man die etwa tatsächlich vorhandene Schwächung an dem ungleichen Widerstand, der während der Dauer des Herabdrückens der Arme stets die gleichgroße Differenz aufweist. Für Ellenbogen- und Handgelenk liefert die Methode weniger deutliche Ergebnisse, was damit zusammenhängt, daß wir bei unseren alltäglichen Verrichtungen sehr häufig in die Lage kommen, Bewegungen der rechten und linken Hand bezw. der Vorderarme mit verschieden großer Kraftentfaltung auszuführen. Bei den Prüfungen ist eine Überraschung des Untersuchten nötig, der nicht wissen darf, worauf es ankommt. Bei häufiger Wiederholung des Versuches kann doch auf der einen Seite der Willensimpuls geringer wie auf der anderen Seite dosiert werden.

Graessner (Cöln.)

Aronheim, Gevelsberg. Beitrag zur Frage der primären **tuberkulösen Pleuritis exsudativa traumatica.** Monatsschr. f. Unfallheilk. 1907. Nr. 1.

Bei einem völlig arbeitsfähigen Manne, dem eine schwere Gerüststange gegen die rechte hintere Brusthälfte gefallen war, stellte A. zwei Tage nach dem Unfall eine circumscripte trockene traumatische Pleuritis fest. In der acht Tage später entleerten Exsudatflüssigkeit Tb-Bazillen, im Sputum nicht. An den übrigen Partien des Thorax weder seitens der Lungen noch des Brustfells krankhafte

Erscheinungen. A. nimmt eine primäre tuberkulöse Pleuritis an als Folge des erlittenen Unfalls. Wenngleich die Auffassung des kausalen Zusammenhanges zwischen Trauma und Tuberkulose heute wohl seitens der Kliniker eine übereinstimmende ist, so ist bisher jedoch ein sicherer Beweis ebensowenig für die traumatische Entstehung der Lungentuberkulose wie der tuberkulösen Pleuritis geliefert. In der Praxis muß jedoch den Personen, die vorher arbeitsfähig und anscheinend gesund waren, bei denen infolge einer Brustkontusion im zeitlichen Anschluß an den Unfall eine Lungen- oder Pleuratuberkulose manifest wird, die Gewährung einer Unfallrente ausdrücklich ausgesprochen werden, zumal ja auch die Verschlimmerung einer vorher schon bestehenden Krankheit durch einen Unfall ebenso entschädigungspflichtig ist wie ein infolge des Unfalls neuentstandenes Leiden.

Graessner (Cöln.)

Kühne, Cottbus, Über **Messungen der Gliedmaßen.** Monatsschr. f. Unfallheilk. 1906. Nr. 7.

Bei einem Vergleich einer großen Zahl von Bandmaßen mit einem Normalmetermaß stellte sich das überraschende Ergebnis heraus, daß dieselben in der Länge wesentlich differierten, und zwar bestanden Unterschiede bis zu 1 cm, in einem Falle sogar $3^1/_2$ cm. Nur $50^0/_0$ stimmten mit dem Normalmetermaß überein. Eigentümlicherweise waren dieses alle weiße Bandmaße, während die gefärbten die obengenannten Längenunterschiede aufwiesen.

Graessner (Cöln.)

Bickel, Adolf, Über die Pathologie und Therapie der **Sekretionsstörungen des Magens.** Zeitschr. f. phys. u. diätet. Therapie. 1907. Heft 6 und 7.

B. gibt an der Hand eigener und fremder Untersuchungen an Tieren und Menschen eine interessante, manches Neue bringende Übersicht über die allgemeine Pathologie der Sekretionsstörungen des Magens und ihre Behandlung. Der normale, reine Magensaft des Menschen enthält etwa **0,4** bis **0,55** $^0/_0$ Salzsäure, so daß die bisherige Annahme von dem 0,1 bis 0,3 prozentigen Salzsäuregehalt des Magensaftes korrigiert werden muß. Der eben abgesonderte Saft ist relativ konstant im Salzsäuregehalt.

Die sogenannte Hyperchlorhydrie erklärt B. mit einer Erhöhung der abgeschiedenen Sekretmengen im ganzen und auch mit Mobilitätsstörungen und meint, daß wir bei der pathologisch-physiologischen Deutung des Krankheitsbildes der Superacidität besonders auf diese Funktionsstörungen Rücksicht nehmen müssen. Auch bei der Deutung der Hypochlorhydrie ist weniger die an und für sich wohl mögliche Herabsetzung des prozentischen Salzsäuregehaltes des nativen Magensaftes als das Verhalten der Sekretmengen (Herabsetzung der Magensekretion z. B. durch chlorarme Ernährung, durch nervöse Einflüsse) und der die Acidität in der Magenhöhle abstumpfenden Faktoren (Eiter, Schleim usw.) heranzuziehen. In ähnlicher Weise ist auch eine pathologische Verminderung des Fermentgehaltes des reinen Magensaftes beobachtet, während eine Steigerung am Menschen mit Sicherheit, ebenso wie des Salzsäuregehaltes, nicht beobachtet worden ist.

Bei der Therapie der Hyper- und Hypochlorhydrie ist deswegen vor allem eine Regelung der Saftproduktion anzustreben, eine Therapie, die naturgemäß bei den

Krankheitsbildern der Super- und Subsekretion des gesamten Magensaftes nach vorstehendem ebenfalls zur Anwendung kommen wird.

In erster Stelle beeinflussen nun die Magensaftbildung die Alkaloide: Pilocarpin, Physostygmin, Opium, Dionin und Morphium steigern sie, Atropin und Euphthalmin setzen sie herab. Ferner regen die Amara sowie HCl, Orexin und andere mehr an. Die Amara tun dies in nicht zu starker Konzentration und verleihen der Schleimhaut einen kräftigen Antrieb. Bei der sogenannten Scheinfütterung am Hunde wird die Saftbildung durch die Produktion eines Schwalls von Magensaft eingeleitet; derselbe Schwall — ein psychogener — fehlt bei der sogenannten »Appetitlosigkeit« und wird durch die — die Geruchs- uud Geschmacksorgane — reizenden Amara reflektorisch erregt. Diese Wirkung entfalten sie aber nur, wenn sie vor einer Nahrungsaufnahme in Verbindung mit den speziellen Nahrungsreizen gegeben werden.

Während aber die Alkaloide wegen ihrer Giftigkeit nur beschränkt angewendet werden können und die Stomachika nur vorübergehend wirken, nehmen die Magenmittel: Kochsalz, Natrium bicarbonicum und carbonicum, alkalische Lithionsalze, Glaubersalz, Bittersalz, Calcium carbonicum, Bismuthum subnitricum und andere mehr eine Sonderstellung ein: sie wirken reflektorisch durch die Berührung mit der Magen- und Darmschleimhaut, insbesondere der Zwölffingerdarmschleimhaut.

Kochsalzlösungen von einer Konzentration, die stärker als 0,9 % ist, reizen die Magenschleimhaut zu stärkerer Sekretion, und falls sehr konzentriert, auch die Schleimdrüsen, so daß dadurch die beabsichtigte Wirkung einer stärkeren Magensaftabsonderung paralysiert würde. Soda regt — 0,25 % bis 1,5 % stark —, die Magensekretion bei Einwirkung auf die Magenschleimhaut an; wird sie aber nüchtern gegeben oder in einer solchen Menge, daß der saure Mageninhalt neutralisiert wird und außerdem Alkali in den Darm gelangt, so wird durch den Reiz von diesem aus eine Hemmung bewirkt, ebenso wie bei den übrigen Alkalis, mit Ausnahme der alkalischen Lithiumsalze, was zu wissen für die Therapie von Wichtigkeit sein dürfte. Die Salzsäure — im Gegensatz zu den Alkalis — kann bei krankhaft affizierter Magenschleimhaut und vor der Mahlzeit erfolgter Einverleibung erstere zu energischerer Arbeit reizen, während diese unterbleibt, sobald HCl nach der Mahlzeit gegeben wird.

Wie steht es nun mit den Mineralwässern, in denen die Salze in verschiedener Mischung enthalten sind? Der endliche Effekt scheint der zu sein, daß die Absonderung des Magensaftes ceteris paribus abhängig ist von dem Verhältnis der in der Mischung vorhandenen sekretionsfördernden und -lähmenden Salze.

Ferner ergaben die Blindsackversuche an den verschiedensten Hunden folgendes:

1. Stark CO_2 haltige Säuerlinge (Apollinaris, Harzer Sauerbrunnen usw., auch Selterser) regen die Sekretion an, während Emser Wasser kaum mehr als einfaches H_2O wirkt.
2. Wiesbadener Kochbrunnen, Baden-Badener Hauptstollenquelle, Virchowquelle in Kiedrich regen mäßig stark, die Homburger Quellen deutlich an (Kochsalzwässer),
3. Karlsbader Mühlbrunnen und Friedrichshaller Bitterwasser hatten denselben sekretorischen Effekt wie Leitungswasser.
4. Vichy und Fachinger hemmen die Sekretion, besonders stark tut dies aber das Hunyadi-Janos-Bitterwasser — vorausgesetzt, daß diese Wässer bei nüchternem Magen verabreicht werden.

Die Radiumemanation hat keine nachweisbare Einwirkung auf die Sekretion, soll dagegen einen aktivierenden Einfluß auf das in die Magenhöhle abgeschiedene Pepsin ausüben.

Unter den täglichen Nahrungs- und Genußmitteln sind kräftige Erreger des Magensaftes:

CO_2-Wässer und alkoholische Getränke; letztere vermehren aber, 10 bis 20 % stark, auch die Schleimbildung. Über 50 % Alkohol ruft starke Schleim-, aber nur geringe Magenabsonderung hervor, bei künstlich erzeugtem schleimigen Magenkatarrh vermag Rotwein diesen zu mindern. Die im Fuselöl enthaltenen Alkohole vermehren schon in geringer Konzentration (1 bis 2 %) die Schleimbildung und lähmen die Sekretion des Magensaftes (Kognak). Ferner vermehren: Bohnen- und Malzkaffee und fettarmer Kakao, Magermilch, Fleischbrühe, Maggis Extrakt, flüssiges Eigelb, Senf, Zimmt, gestoßene Nelken, während Pfeffer, Paprika, Kümmel, Muskatnuß und Ingwer sich relativ indifferent verhalten. Brot vermehrt lebhafter als Fleisch die Saftbildung, und zwar erregt von diesem fettärmeres und rohes oder leicht angebratenes Fleisch stärker als fettreiches oder ausgekochtes.

Nur geringfügig wird Magensaft erzeugt durch: reines Wasser, Teewasser, fettreichen Kakao, Fettmilch und Sahne, Eiereiweiß, NaCl in physiologischer Konzentration und besonders durch Zucker; ebenso ist der erregende Effekt bei Kartoffeln, Blumenkohl, Rotkohl, weißen und gelben Rüben, Wirsing und Spinat gering.

Schließlich ist zu bemerken, daß, je kürzere Zeit die Speisen im Magen verweilen, um so kürzer auch die Sekretionsdauer ist: also je kleiner gehackt z. B. das Fleisch ist, um so schneller wird es ceteris paribus den Magen verlassen, um so geringer wird die Sekretionsgröße (z. B. bei Supersekretion) sein.

Es empfiehlt sich, die Arbeit im Original zu lesen.

Krebs (Schöneberg).

Klieneberger: **Intelligenzprüfung** von Schülern und Studenten. Deutsche Med. Woch. 1907. Nr. 44.

In ähnlicher Weise, wie früher Rodenwaldt bei den Breslauer Kürassieren und im vorigen Jahre Schultze und Rüss bei den Greifswalder Musketieren, hat jetzt Verfasser in der psychiatrischen Klinik in Greifswald Intelligenzprüfungen bei 58 Studenten und außerdem bei je 39 Schülern der obersten Klassen der Volksschule und Bürgerschule vorgenommen, indem er jedem von ihnen das etwas umgeänderte Frageschema aus den Veröffentlichungen des Militärsanitätswesens Heft 30 zur Beantwortung vorlegte. Es ergab sich dabei das immerhin bemerkenswerte Resultat, daß die Zahl der Fehler bei den aus ärmeren Volksschichten stammenden Volksschülern höher war, als bei den Bürgerschülern, daß aber auch bei den Studenten die Zahl der falschen Antworten auffallend hoch war. Ferner ergab sich, daß die Zeitdauer, die zur Beantwortung nötig war, bei den einzelnen mit der Zahl der inhaltlichen Fehler zu- und abnahm, so daß ein Urteil über die Intelligenz auf Richtigkeit und Schnelligkeit der Antwort gestützt werden muß. Die relativ große Zahl der fehlerhaften Antworten der Studenten auch bei ganz einfachen Antworten beweist, wie wenig Gewicht man auf die falsche Beantwortung der einzelnen Frage legen darf, und wie nötig die eingehende und ausführliche Unter-

suchung ist zur Gewinnung eines abschließenden Urteils. Das Prüfungsschema hat sich auch bei diesen Untersuchungen im ganzen gut bewährt.

Bei einem Vergleich der Untersuchungen des Verfassers mit den früheren Untersuchungen an Soldaten ergibt sich, daß die Volks- und Bürgerschüler der obersten Klasse durchschnittlich schneller und richtiger antworten, als die Soldaten, daß also der geistige Besitzstand der jungen Leute vom Ende der Schulzeit bis zum Diensteintritt sich verringert. Vergessen darf man dabei jedoch nicht, daß die Gewohnheit, in ähnlicher Weise gefragt zu werden, auch einen Grund für die günstigeren Ergebnisse der Schüler darstellt. Stier.

M. Krause, **Tier- und Pflanzengifte** in den deutschen Kolonien. Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. 1907. Heft 20. (Oktober.)

Als hauptsächlichster Giftlieferant für Pfeilgift kommt in ganz Afrika die Pflanzenfamilie der Apocynaceen in Betracht. Diese produzieren Glycoside, die starke Blut- und Herzgifte sind. Eine blutende Verletzung mit einem vergifteten Pfeil oder Speer genügt, um einen Elephanten oder ein Flußpferd binnen 10 bis 20 Minuten zu töten. Zum Vergiften von Menschen, zum Fischfang, zum Vergiften von Krokodilen gebrauchen die Eingeborenen alkaloidhaltige Pflanzen, hauptsächlich Strychnosarten. Aus einer südwestafrikanischen Pflanze, die die Bergdamaras zur Pfeilgiftbereitung benutzen, konnte ein Herzgift isoliert werden, das günstiger in seiner Wirkung auf das Warmblüterherz ist, als Digitalis und andere Mittel. Die Flora Afrikas ist reich an giftigen und therapeutisch wirksamen Pflanzen, deren Studium für die Kolonien von weittragender Bedeutung ist.

Von den Tiergiften haben die größte Bedeutung die Schlangengifte. Man unterscheidet im allgemeinen zwischen Vipern- und Natterngift. Die Gifte sind meist eiweißartige Verbindungen von sehr verschiedener Wirkung. Geheimrat Brieger hat ein Serum gegen Natterngift, eins gegen Viperngift und ein polyvalentes Serum hergestellt.

Die Hereros trocknen und pulverisieren eine Eidechse, Lygosoma Sundavalli, ätzen die Haut des Menschen am Rücken auf und reiben das Eidechsenpulver ein, um eine Immunität gegen Schlangengift zu erzielen. Ob das Verfahren wirksam ist, konnte mit Sicherheit nicht festgestellt werden.

Dem Viperngift ähnlich ist das Gift von Skorpionen. Wiens (Breslau).

Militärmedizin.

Dietz: Die **Militärstrafrechtspflege** im Lichte der **Kriminalstatistik** für das deutsche Heer und die Kaiserliche Marine. Mit 54 Tabellen, 3 Kartenskizzen und 12 Skizzen. Oldenburg. Verlag des deutschen Offizierblattes. 1908. p. 108.

Bei der zunehmenden Häufigkeit, mit der der Militärarzt in die Lage kommt, als Sachverständiger im Militärgerichtsverfahren mitzuwirken, und bei der zunehmenden Bedeutung, die die Beurteilung der unfügsamen und rechtbrechenden Soldaten auch

für jeden Truppenarzt gewinnt, kann die Lektüre dieses kleinen ganz ausgezeichneten Büchleins nicht warm genug empfohlen werden. Es bringt aus der sachverständigen Feder eines Kriegsgerichtsrats nicht eine trockene Zahlenübersicht, sondern eine von großen allgemeinen Gesichtspunkten ausgehende Sichtung, Würdigung und Erklärung des großen Zahlenmaterials, das seit nunmehr 6 Jahren über die Verbrechen und Vergehen unserer Soldaten veröffentlicht worden ist. Das sich entrollende Bild ist im allgemeinen erfreulich, die Gesamtkriminalität ist zurückgegangen, leider aber haben, wie jedem wirklichen Kenner unserer Armee nicht entgangen sein wird, gerade die Subordinationsvergehen, auch statistisch nachweisbar, im ganzen zugenommen. Leider verbietet der Raum, auf den überreichen Inhalt des Werkes hier ausführlicher einzugehen. Stier.

Circulaire relative à l'**inspection** et à la **réception des viandes destinées à l'alimentation de la troupe.** Bull. mil. 1908 S. 283.

Aus Anlaß der sehr betrübenden Vorkommnisse in mehreren Garnisonen des Ostens hat der Unterstaatssekretär des Krieges eine Verfügung erlassen, welche die Versorgung der Truppe mit gesundem Fleische sicher stellen soll. Es darf zur Truppenverpflegung nur Fleisch von Tieren genommen werden, welche von einem Veterinär oder einem dazu beauftragten Tierarzt lebend untersucht wurden. Für die Zeichnung der untersuchten Tiere sind Bestimmungen gegeben, welche ein nachträgliches Verwechseln ausschließen. Das geschlachtete Tier ist einer eingehenden Fleischschau zu unterziehen und mit Datumstempel zu versehen. Das Fleisch darf nicht nur wegen Krankheit, sondern auch wegen der Qualität zurückgewiesen werden. Die Annahme des lebenden Tieres verpflichtet nicht zur Abnahme des Fleisches. Vom Schlachthof wird das Fleisch von einem Unteroffizier ins Quartier gebracht. Dem Unteroffizier wird verschlossen ein Zeugnis mitgegeben, welches Angaben enthält, nach denen die Identität des Fleisches festgestellt werden kann. Die Korpsstabsveterinäre haben häufig unverhofft die Schlachthöfe und die Quartiere zur Zeit der Fleischzuteilung zu besuchen. B.

Mitteilungen.

Wissenschaftlicher Senat bei der Kaiser Wilhelms-Akademie.

Am 21. 4. 08 abends 7 Uhr fand unter dem Vorsitze Seiner Exzellenz des Generalstabsarztes der Armee eine Sitzung des Wissenschaftlichen Senats an der Kaiser Wilhelms-Akademie im großen Hörsaale der Akademie statt. Es nahm daran eine größere Zahl von bekannteren, anläßlich des Chirurgenkongresses in Berlin weilenden Chirurgen teil. An der Hand einer von der Medizinal-Abteilung des Kriegsministeriums herausgegebenen Denkschrift sowie eines Referates des Geheimen Medizinalrates Prof. Dr. Bier und eines Korreferats des Generalarztes und Korpsarztes des Gardekorps Dr. Stechow wurde eingehend erörtert, ob auf Grund der Technik und der neueren experimentellen und klinischen Erfahrungen

die Heeres-Sanitätsausrüstung im Frieden und im Kriege hinsichtlich des Betäubungsverfahrens einer Änderung bedarf.

An die Sitzung schloß sich ein gemeinsames Abendessen in den Kasinoräumen der Akademie.

Personalveränderungen.

Preußen. 21. 4. 08. Aus Sch.Tr. Südwestafr. mit 1. 5. 08 im Heere angest.: die St.Ä. Dr. **Liesegang** bei II/55, Dr. **Zabka** III/97; **Heßler,** O.A., Sch.Tr. Kamerun, 1. 5. bei FußA. 2 angest. — Dr. **Hünermann,** G.O.A. 9. Div., kdt. z. Vertr. K.A. XVII u. Bef. z. G.A. zu K.A. XVII ernannt; Prof. Dr. **Pfuhl,** G.O.A., Vorst. d. hyg.-chem. Lab. b. K.W.A., Pat. s. Dienstgr. verliehen. — **Ernannt** zu Div.Ä. u. Bef. z. G.O.Ä.: Dr. **Waßmund,** O.St.A., Chefa. d. Garn.Laz. II Berl., bei d. 2. G.Div., Dr. **Müller,** O.St. u. R.A. Ul. 13 bei 9. Div.; zu R.Ä. u. Bef. z. O.St.Ä.: die St. u. Bat.Ä. Dr. **Krulle** I/12 bei F.A. 3, Dr. **Servé** III/32 bei I.R. 32, Dr. **Mette** Jäg. 1 bei 2. L.Hus.R. 2, Dr. **Niehoff** II/143 bei Drag. 18, Dr. **Schulz** II/55 (vorl. o. P.) bei I.R. 159; zu Bat.Ä. u. Bef. z. St.Ä.: die O.Ä. Dr. **Wirsig** F.A. 41 bei Jäg. 1, Dr. **Goetze** Tel. 1 bei Pion. 23, Dr. **Hensel** Gr. 1 bei I/12, Dr. **Dege** Gr. 9 bei F/8, Dr. **Zimmer** F.A. 6 bei III/131, Dr. **Worbs** I.R. 78 bei III/32, Dr. **Bergel** S.A. VI bei II/111, Dr. **Görhardt,** O.A., S.A. VIII z. St.A. bei 3. San.Insp. bef. — Zu A.Ä. bef.: die U.Ä. **Arnold,** I.R. 48; **Klusmann,** I.R. 165; **Sinz,** I.R. 56; **Pawlowsky,** F.A. 45; **Sichting,** I.R. 144 unt. Vers. z. F.A. 33; **Schönke,** Gr. 5; **Kersting,** Drag. 5 unt. Vers. zu Pion. 11; **Lenz,** Gr. 7. — **Versetzt:** die O.St. u. R.Ä.: Dr. **Goßner** F.A. 3 als Chefa. z. Garn.Laz. II Berlin; Dr. **Cornelius** I.R. 32 z. K.W.A., Dr. **Böhncke** 2. L.Hus. 2 z. Ul. 13; — die St. u. Bat.Ä.: Dr. **Beck** II/111 zu II/16; Dr. **Diehl** III/131 zu II/136; Dr. **Ilberg** F/8 zu II/164; gleichz. ist ihm e. 2j. Url. n. Berlin u. Teheran bew., Dr. **Regling** II/164 zu II/171, der bew. Url. ist als beendet anzusehen; die St.Ä. an d. K.W.A. Dr. **Collin,** zur H.K.A., Dr. **Riedel** zu II/143; die St.Ä.: Dr. **Bulius** 3. San.Insp. und Dr. **Napp** III/97 zur K.W.A.; die O.Ä.: Dr. **Hövel** I.R. 158 (mit 1. 5.) zu Ul. 16, Dr. **Buth** F.A. 23 zu S.A. VIII, **Weineck** F.A. 57 zu S.A. VI, Dr. **Kloninger** F.A. 54 bei Tel. 1, **Scharnweber** Gren. 10 zu Drag. 8; **Marggraf,** A.A., Gr. 7 zu I.R. 19. — Mit Pens. z. Disp. gest. u. zu diensttuenden San.Offz. ernannt: die O.St.Ä. Dr. **Grüning,** R.A., I.R. 52 bei Bez.Kdo. I Breslau, Dr. **Lorentz,** R.A. I.R. 159, bei Bez.Kdo. Duisburg, Dr. **v. Ammon,** Bat.A. II/136, bei Bez.Kdo. Siegen. — Übergeführt zur Reserve: d. A.Ä. Dr. **Thamm,** Gr. 11, **Hamann,** F.A. 75; zu Landw. 1. Aufg.: Dr. **Boldt,** St.A. Pion. 23, Dr. **Hermes,** O.A. F.A. 33. Abschied mit Pens. u. Unif. bew.: Prof. Dr. **Geißler,** G.A. u. K.A. XVII, Dr. **Amende,** G.A. u. Div.A. 2. G.Div., Dr. **Voß,** O.St. u. R.A. Drag. 18; Abschied m. P. Dr. **Spiro,** St.A. II/16, Dr. **Fischer,** O.A. I.R. 91.

Sachsen. 15. 4. 08. Dr. **Düms,** G.A. u. K.A. XIX. Pat. vom 22. 9. 06. verliehen. — Die O.St.Ä. **Naether,** Ul. 18, u. Bef. zu G.O.A., zu Div.A. 24. Div. ernannt, Dr. **Langer,** Garn.A. Dresden, z. G.O.A., vorl. o. P., bef., Dr. **Fichtner,** Garn.A. Leipzig, zu 32 Div. vers. u. mit Wahrn. d. Gesch. d. Div.A. beauftr.; Dr. **Schmidt,** R.A. F.A. 77, zu Garn.A. Leipzig ern.; Dr. **Schichhold,** I.R. 177 zu F.A. 77 vers. — die St.Ä. Dr. **Bennecke:** Pion. 12, zu I.R. 177, Dr. **Boeder,** II/139 zu Ul. 18 versetzt u. mit Wahrn. d. Gesch. d. R.A. beauftr., Dr. **Weickert** I/108 zu Pion. 12 vers. — Zu St. u. B.Ä. bef. die O.Ä: Dr. **Tschötschel** I.R. 133 bei II/139, Dr. **Gruner** I.R. 181 bei I/108. — A.A. Dr. **Seyerlein,** I.R. 107 zu I.R. 104 vers. — Dr. **Haase,** char. G.A. u. Div.A. 32, Dr. **Arland,** G.O.A. u. Div.A. 24, u. Verl. d. Char. a. G. A., mit Pens. u. Unif. d. Absch. bewilligt.

Marine. 14. 4. 08. **Kolle** Mar.U.A. Mar.St. d. Ostsee zu Mar.A.A. bef.

Schutztruppen. 21. 4. 08. St.A. Dr. **Maillefert** (Südwestafr.) Absch. m, Pens.; Dr. **Weindel,** Dr. **Mayer,** St.Ä. in Sch.T. f. Südwestafr. zu überz. O.St.Ä., Dr. **Berké,** O.A. in Sch.Tr. f. Kam., zum St.A. befördert.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

37. Jahrgang | 20. Mai 1908 | Heft 10

Über die Zunahme der Körpergröße der militärpflichtigen Jugend in einigen europäischen Staaten.

Von
Dr. **Heinrich Schwiening,**
Stabsarzt im Kriegsministerium.

In meiner vor kurzem veröffentlichten Arbeit »Beiträge zur Rekrutierungsstatistik« [1]) konnte ich — mit einigen Vorbehalten — zahlenmäßig nachweisen, daß sich innerhalb der Jahre 1894 bis 1903 in den Größenverhältnissen der Militärpflichtigen Deutschlands (außer Bayern, Sachsen, Württemberg) einige Verschiebungen in dem Sinne bemerkbar gemacht haben, daß die Zahl der kleinen Leute abgenommen hat, diejenige der Leute von mittlerer Größe die gleiche geblieben ist, während die großen Leute zahlreicher geworden sind. Die entprechenden Zahlen stellten sich folgendermaßen:

Von je 100 untersuchten Militärpflichtigen gehörten zur Größengruppe von

	bis 155,0	155,1 bis 160,0	160,1 bis 165,0	165,1 bis 170,0	170,1 bis 175,0	175,1 bis 180,0	über 180,0 cm
1894/98	3,8	11,3	26,8	30,2	19,5	7,0	1,6
1899/1903	3,6	10,4	26,2	30,2	20,4	7,4	1,8
Differenz	— 0,2	— 0,9	— 0,6	± 0,0	+ 0,9	+ 0,4	+ 0,2

Als Vorbehalt habe ich dabei angeführt, daß sich die Zahlen nicht auf die endgültig Abgefertigten, d. h. also auf diejenigen, über deren Militärverhältnis endgültig entschieden worden ist und welche zu keiner weiteren Untersuchung kommen, beziehen, sondern auf alle überhaupt Untersuchten, also auch auf die zeitig Zurückgestellten, welche mithin mindestens zwei-, unter Umständen auch dreimal in den Zahlen enthalten sind. Da aber deren Zahl von Jahr zu Jahr in ziemlich engen Grenzen sich bewegt, so dürften die dadurch bedingten Fehlerquellen nicht allzugroß sein, und können die oben mitgeteilten Zahlen wohl unbedenklich als der Ausdruck einer tatsächlichen Zunahme der

---

[1]) Klinisches Jahrbuch, Bd. 18, S. 399.

Körpergröße der militärpflichtigen Jugend angesehen werden. Die Verschiebung in den Prozentverhältnissen ist nicht groß, aber für den kurzen Zeitraum von zehn Jahren erscheint sie doch recht bedeutend, und es überrascht zunächst, daß sich innerhalb der kurzen Spanne eines Dezenniums überhaupt solche Veränderungen an den Körpermaßen einer Bevölkerung nachweisen lassen.

Diese für Deutschland gemachte Beobachtung steht nun nicht vereinzelt da, vielmehr lassen sich für eine ganze Reihe europäischer Staaten, soweit einigermaßen zuverlässige Daten vorliegen, ähnliche Zunahmen der Körpergrößen nachweisen. Da die entsprechenden zahlenmäßigen Unterlagen für derartige Untersuchungen zum Teil nicht allgemein zugänglich sind, so dürfte es nicht ohne Interesse sein, eine kurze Übersicht über das vorliegende Material bekannt zu geben.

Für Österreich-Ungarn hat vor kurzem Myrdacz[1]) eine Studie über »Ärztliche Rekrutierungsstatistik« veröffentlicht, in welcher er die Aushebungsergebnisse für die Jahre 1894 bis 1905 zusammenfaßt und auch über die Körpergrößen Mitteilungen macht, zugleich unter Beibringung von Vergleichszahlen für die Jahre bis 1889 zurück. Der Zeitraum vor diesem Jahre kann wegen andersartiger Einteilung der Größenklassen nicht zum Vergleiche herangezogen werden.

Nach Myrdacz hatten von 100 Untersuchten eine Größe von

	—155	155—160	161—165	166—170	171—175	176—180	181 u. mehr cm
1889/1893	6,8	19,4	28,0	26,1	13,9	4,6	1,0
1894/1898	6,0	18,0	28,0	26,8	14,9	5,1	1,2
1899/1903	5,4	17,1	27,4	27,6	15,7	5,5	1,3
1904/1905	4,9	16,6	27,0	28,2	16,3	5,8	1,4
Differenz	— 1,9	— 2,8	— 1,0	+ 2,1	+ 2,4	+ 1,2	+ 0,4

Die nicht unbeträchtliche Verschiebung zugunsten der großen Leute springt in die Augen; vor allem fällt es auf, daß die Abnahme der kleinen und die Zunahme der großen Leute völlig kontinuierlich von Jahrfünft zu Jahrfünft sich vollzieht. Vergleicht man noch näher die Jahre 1894/98 und 1899/1903 mit den entsprechenden Zahlen Deutschlands, so findet man, daß die Differenz zwischen den Prozentzahlen in den beiden Jahrfünften den gleichen Differenzen in Deutschland sehr ähnlich sind. Die Differenzen lauten in der gleichen Reihenfolge wie oben:

— 0,6, — 0,9, — 0,6, + 0,8, + 0,8, + 0,4, + 0,1.

[1]) Streffleurs Militärische Zeitschrift, zugleich Organ der militärwissenschaftlichen Vereine, 1907, II. Bd. 10. Heft. Wien.

In den Gruppen 155 (156)—160, 161—165, 171—175, 176—180 und 181 und mehr ist die Ab- bzw. Zunahme in beiden Ländern ganz oder fast ganz gleich groß; der wesentlichste Unterschied ist der, daß bei uns die Gruppe von 166—170 cm in beiden Jahrfünften genau die gleichen Prozentzahlen aufweist, während in Österreich-Ungarn die Prozentzahl dieser Gruppe im zweiten Jahrfünft um 0,8 größer ist als im ersten.

Auch dem Material aus Österreich-Ungarn haftet der Mangel an, daß die Zahlen alle Untersuchten umfassen, also auch die zeitig zurückgestellten und daher im Laufe der Jahre mehrmals zur Untersuchung gekommenen Wehrpflichtigen enthält. Wie sich diese zeitig Untauglichen von Jahr zu Jahr verhalten, ob sie großen Schwankungen ausgesetzt sind und dadurch die Zuverlässigkeit der oben mitgeteilten Daten über die Körpergrößen wesentlich beeinflussen können, geht aus der Myrdaczschen Statistik leider nicht hervor. Daß aber etwaige Fehlerquellen nicht groß sein können, beweisen die folgenden von Myrdacz gebrachten Angaben über die Zahl der wegen Mindermaß (unter 153 cm) von den einzelnen Jahresklassen für untauglich erklärten jungen Leute. Von je 100 Untersuchten der .... Altersklasse wurden wegen Mindermaß »nicht assentiert«

	1.	2.	3.
1894	3,8	3,2	2,8
1895	3,7	3,2	2,8
1896	3,6	3,0	2,6
1897	3,3	3,0	2,7
1898	3,3	3,0	2,9
1899	3,0	2,8	2,9
1900	3,0	2,8	2,7
1901	2,9	2,8	2,7
1902	2,9	2,8	2,7
1903	2,7	2,8	2,6
1904	2,6	2,6	2,4
1905	2,2	2,3	2,2

Bei den im 21. Lebensjahre stehenden Angehörigen der ersten Altersklasse hat also die Zahl der Leute von einer Größe unter 153 cm in den zwölf Jahren stetig und bedeutend abgenommen; in der zweiten Altersklasse vollzieht sich die Abnahme nicht mehr so gleichmäßig von Jahr zu Jahr, doch ist sie auch hier noch recht erheblich. In der dritten Altersklasse bilden die Prozentzahlen der Mindermäßigen keine konstant abnehmende Reihe, doch ist die Verminderung auch hier noch

ausgesprochen. Diese Zahlen beweisen also ganz untrüglich, daß die Körpergröße in stetigem Wachstum sich befindet.

Auch aus Italien liegen Zahlen über die Größenverhältnisse der Rekruten vor, aus welchen auf eine Zunahme der Körperlänge geschlossen werden kann.[1]) Hier waren von 100 Untersuchten groß

in der Jahresklasse	—155	156—160	161—165	166—170	171—175	176—180	181 u. mehr cm
1874/1878	10,4	23,2	30,5	22,9	9,8	2,66	0,56
1879/1883	10,1	22,7	30,7	23,3	9,9	2,74	0,60
Differenz	— 0,3	— 0,5	+ 0,2	+ 0,4	+ 0,1	+ 0,08	+ 0,04

Auch hier ist also eine, wenn auch geringere Verschiebung in den Prozentzahlen der Größengruppen eingetreten; die kleinen Leute bis 160 cm, welche übrigens an sich bedeutend zahlreicher sind als in Deutschland und Österreich-Ungarn, haben etwas ab-, die Leute von 161 cm an entsprechend zugenommen, doch ist die Zunahme in den höchsten, überhaupt recht gering besetzten Gruppen nur sehr unbedeutend.

Für Frankreich stimmt leider die Einteilung der Größen nicht mit den Angaben der anderen Staaten überein, nur für die Jahre 1903 und 1904 ist die Größe nach einzelnen Zentimetern angegeben.[2])

Es gehörten von je 100 Untersuchten zur Gruppe

	unter 154	154—162	163—166	167—172	173 u. mehr cm
1890/1894	3,0	28,9	29,7	28,0	10,2
1895/1899[3])	2,9	28,9	30,0	27,9	10,5
1901/1904	3,4	27,8	28,3	28,4	12,1
Differenz	+ 0,4	— 1,1	— 1,4	+ 0,4	+ 1,9

Hier liegen die Verhältnisse nicht so klar wie bei den bisher besprochenen Staaten. In den meisten Gruppen ist weder eine konstante Abnahme noch eine konstante Zunahme festzustellen; nur bei den Leuten von 173 cm und mehr scheint eine stetige Zunahme nachweisbar zu sein. Auffallend ist das Verhalten der ganz kleinen Leute unter 154 cm, deren Zahl nicht nur keine ständige Abnahme, sondern im letzten Jahrfünft sogar eine Vermehrung aufweist. Ob dies Verhalten der Wirklichkeit entspricht, oder etwa durch Änderungen in der Re-

[1]) Notizie sommarie sulla statistica sanitaria del Regio Esercito per gli anni 1894—1903. Giornale Medico del R. Esercito.

[2]) Compte rendu sur le recrutement de l'Armée. Paris.

[3]) Mit Ausnahme des Jahres 1898, für welches mir der Rekrutierungsbericht nicht zur Verfügung stand.

gistrierung bedingt ist, entzieht sich natürlich der Beurteilung, da die amtlichen Berichte keine näheren Erläuterungen zu den Tabellen enthalten.

Eine Zunahme der kleinsten Leute, wie sie in Frankreich vorzuliegen scheint, ist auch in Belgien nachzuweisen.[1]) Es gehörten von 100 Untersuchten zur Größengruppe

	unter 155	155—160	161—165	166—170	171—180	181 u. mehr cm
1885/1889	1,4	17,4	30,7	30,8	19,1	0,64
1890/1894	1,5	17,3	30,5	30,2	19,7	0,96
1895/1899	2,8	15,3	29,5	32,0	19,7	0,72
1900/1904	3,5	15,1	29,2	32,2	19,3	0,71
Differenz	+ 2,1	— 2,3	— 1,5	+ 1,4	+ 0,2	+ 0,07

Wie gesagt, haben die kleinsten Leute unter 155 cm in den 20 Jahren der Beobachtungszeit mehr als das Doppelte zugenommen; die Gruppen von 155—165 cm haben konstant sich vermindert; die Leute von 166 cm und mehr sind wiederum, wenn auch nicht ganz stetig, zahlreicher geworden, und zwar wird wie auch bei den bisherigen Beobachtungen die prozentuale Zunahme mit steigender Körpergröße geringer.

Die umfangreichsten und am weitesten zurückreichenden Angaben über die Veränderungen der Körpergröße liegen für die Niederlande vor, für welche Bruinsma[2]) ausführliche Mitteilungen gemacht hat. Es handelt sich, soweit ersichtlich, ausschließlich um 19jährige junge Männer, wobei zu berücksichtigen ist, daß etwa 18 % der Dienstpflichtigen nicht gemessen werden, um für spätere Ausfälle verfügbar zu sein. Da diese 18 % Leute von einer Größe über dem Mindestmaß (155 cm) sein müssen, so sind also in der folgenden Zusammenstellung die Prozentzahlen für die Mindermäßigen etwas zu hoch, für die über 155 cm messenden Leute etwas zu niedrig. Von 100 Gemessenen waren groß:

	unter 155	155—159	160—169	170 und mehr cm
1863/1867	11,1	14,4	50,5	24,0
1868/1872	9,2	13,6	52,3	24,3
1873/1877	7,4	12,7	53,7	26,2
1878/1882	5,9	11,9	54,1	28,2
1883/1887	4,4	9,7	52,8	32,9
1888/1892	3,7	9,0	52,5	34,8
1893/1897	3,8	8,7	51,6	35,7
1898/1902	2,8	7,4	50,3	39,6
1903 und 1904	2,3	6,7	48,3	42,7
Differenz	— 8,8	— 7,7	— 2,2	+ 18,7

[1]) Statistique médicale de l'armée Belge. Bruxelles.

[2]) Toename in lichnaamsbouw der mannelijke bevolking van Nederland. Weekblad, 1906, S. 1495.

Es zeigt sich also, daß in den Niederlanden bereits seit Anfang der sechziger Jahre des vorigen Jahrhunderts eine dauernde und bedeutende Abnahme der kleinen Leute unter 160 cm stattgefunden hat. Die Zahl der ganz kleinen Leute unter 155 cm hat sich in den 42 Jahren der Beobachtungszeit um 79,3 % vermindert, das macht für das Jahr um fast 2 % (1,9 %). Auffallend ist das Verhalten der Leute von mittlerer Größe (von 160 bis 169 cm). Entsprechend der Abnahme der kleinen Staturen nahmen sie in den Jahren 1863 bis 1882 proportional etwas zu, von da ab geht ihr Prozentanteil an der Gesamtzahl aber auch zurück, während die großen Leute von 170 cm und darüber eine noch stärkere Zunahme aufweisen.

Bruinsma bringt in seiner interessanten Arbeit noch weitere Beweise für die Zunahme der Körpergröße der niederländischen Bevölkerung, aus denen hervorgeht, daß das schnellere Wachstum nicht erst im militärpflichtigen Alter einsetzt, sondern schon einige Jahre früher nachweisbar ist. So hatten von 100 Kadetten (der Königlichen Militär-Akademie zu Breda bzw. der Kadettenschule zu Alkmaar) eine Körpergröße von

		unter 160 cm	160—170 cm	über 170 cm
15jährige ...	1875—1884	40	40	20
	1885—1892	27	47	26
	1893—1905	7	58	35
16jährige ...	1875—1884	15	55	30
	1885—1892	6	55	39
	1893—1905	6	37	57
17jährige ...	1875—1884	10	48	42
	1885—1892	3	39	58
	1893—1905	2	34	64
18jährige ...	1875—1884	9	30	61
	1885—1892	2	45	53
	1893—1905	2	34	64

Wenn die absoluten Zahlen, welche diesen Berechnungen zugrunde liegen, nur klein sind, so kann man ihnen angesichts der Regelmäßigkeit, mit welcher sich die Verschiebungen der Größenverhältnisse von Jahrzehnt zu Jahrzehnt in den einzelnen Lebensaltern zahlenmäßig darstellen, eine gewisse Beweiskraft für unser Thema nicht absprechen.

Daß aber nicht nur die Körperlänge im Laufe der Jahre zugenommen hat, sondern daß auch der übrige Körperbau eine Wachstumstendenz zeigt, glaubt Bruinsma aus den folgenden Daten ent-

nehmen zu können. Von 100 an die Truppen ausgegebenen Tschakos hatten einen Innenumfang von 55,5 cm und darunter 1893/1894: 64,5, 1901/05 dagegen nur 57. Auch bei den Kolbaks (der Kopfbedeckung der Kavallerie) ist der Prozentsatz der kleinen Umfänge erheblich zurückgegangen (von 65,5 auf 40 %). Das gleiche ist auch für die anderen Kopfbedeckungen nachzuweisen. Ebenso, wie hiernach der Kopfumfang größer geworden zu sein scheint, haben auch die Füße an Länge zugenommen. Von 1000 an die Truppen ausgegebenen Stiefeln hatten eine Länge von

	unter 29 cm	29 cm	über 29 cm
1883/1885	432	277	291
1901/1905	303	335	362

Für Rußland liegen leider, soweit mir die Literatur zugänglich war, nur beschränkte Angaben über Körpermessungen bei Militärpflichtigen vor. Wenigstens umfassen die folgenden Zahlen nach ausdrücklicher Angabe in den benutzten Berichten[1]) nur etwa 35 % aller Militärpflichtigen.

Von 100 Untersuchten waren groß (in cm)

	—155	156—160	161—165	166—170	171—175	176—180	181 u. mehr
1893/1896	8,4	18,4	27,7	25,2	14,2	5,0	1,2
1897/1900	7,7	17,4	27,0	25,6	15,2	5,5	1,5
Differenz	— 0,7	— 1,0	— 0,7	+ 0,4	+ 1,0	+ 0,5	+ 0,3

Soweit man aus dem vorliegenden Zahlenmaterial Schlüsse ziehen darf, scheinen auch hier die kleinen Leute in Abnahme, die mittleren und großen Leute in Zunahme begriffen zu sein.

Leider finden sich für die nordischen Völker nur wenig oder gar keine für unsere Frage brauchbaren Angaben. Aus Schweden werden zwar alljährlich kurze Mitteilungen über die Rekrutierungsergebnisse veröffentlicht,[1]) diese enthalten aber nichts über die Körpergröße. Für Dänemark habe ich nichts finden können. Norwegen veröffentlicht alljährlich eine Rekrutierungsstatistik, welche auch Angaben über die Körpergrößen enthält, und zwar für die Jahre 1878 bis 1897 nur die mittlere Körpergröße, seitdem auch genauere Zahlen über die auf die einzelnen Größen entfallende Anzahl von jungen Leuten.

Es betrug nun die mittlere Körpergröße:

---

[1]) Supplément au compte-rendu sur l'état sanitaire de l'armée Russe pendant l'année 1894—1901. St. Pétersbourg.

[1]) In der Tidskrift i Militär Hälsovård.

1878—1882	168,7 cm
1883—1887	169,0 „
1888—1892	169,7 „
1893—1898	170,0 „

Bisher habe ich, da andere, genauere Zahlen über die Größenverhältnisse vorliegen, keine Notiz genommen von der mittleren Größe, obgleich für verschiedene Länder (z. B. Frankreich, Belgien, Niederlande) auch hierüber die Berichte Angaben enthalten. Die mittlere Körpergröße und ihre etwaigen Veränderungen können aber kein zuverlässiges Bild von den tatsächlichen Verhältnissen geben. Namentlich kann bei Zunahme der großen und entsprechender Abnahme der kleinen Leute die Durchschnittsgröße doch die gleiche bleiben. Eine Zunahme der letzteren kann auch eintreten, wenn z. B. die mittleren Größen stärker besetzt werden, ohne daß sich die prozentuale Verteilung der kleinen und großen Leute wesentlich ändert.

Es muß daher dahingestellt bleiben, ob die obigen Zahlen für Norwegen tatsächlich einer Zunahme der Körperlänge entsprechen bzw. welche Gruppen daran hauptsächlich beteiligt sind.

Als letzter Staat, aus welchem brauchbare Zahlen vorliegen, ist noch die Schweiz zu erwähnen. Leider hat sie ihre im Jahre 1884 begonnenen Veröffentlichungen über die »Resultate der ärztlichen Rekrutenuntersuchung« nur für acht Jahre (1884 bis 1891) fortgeführt.[1]) Eine zusammenfassende Darstellung der in diesen acht Jahren gewonnenen Erfahrungen hat Rosenfeld in einer lesenswerten Studie veröffentlicht[2]) und dabei auch die Körpergrößen berücksichtigt, ohne allerdings auf die uns interessierende Frage ihrer Veränderungen näher einzugehen. Die Untersuchten — durchweg 19jährige junge Leute — verteilten sich auf die einzelnen Größengruppen folgendermaßen:

	— 155	156—160	161—165	166—170	171—175	176—180	181 u. mehr cm.
1884—1887	12,5	18,1	27,8	25,0	12,4	3,5	0,6
1888—1891	12,4	17,9	28,1	25,1	12,3	3,5	0,6
Differenz	— 0,1	— 0,2	+ 0,3	+ 0,1	— 0,1	± 0,0	±0,0

Also auch hier zeigt sich in der kurzen Zeitspanne von acht Jahren eine, wenn auch geringe Tendenz zur Verschiebung des prozentualen Anteils der Untersuchten an den einzelnen Gruppen zugunsten der mittleren und zuungunsten der kleineren Körperlängen, während die

[1]) Schweizerische Statistik.

[2]) Siegfried Rosenfeld, Einige Ergebnisse aus den Schweizer Rekrutenuntersuchungen. Allg. stat. Archiv. 5 Bd., S. 116.

großen Leute weder eine Zu- noch Abnahme zeigen. Von größerer Bedeutung als diese nur wenige Jahre umfassenden Zahlen dürften die folgenden Daten sein über den Prozentsatz der alljährlich wegen Mindermaß (unter 156 cm) als untauglich vom Militärdienst Befreiten.[1]) Von je 100 Untersuchten waren wegen Mindermaß untauglich

1886—1890	6,5
1891—1895	5,6
1896—1900	4,1
1901—1905	3,7

Die wegen Mindermaß Untauglichen sind also im Laufe der 20 Jahre fast auf die Hälfte zurückgegangen. Auffällig ist übrigens bei einem Vergleich dieser und der oben gebrachten Zahlen der Unterschied zwischen den wegen Mindermaß als untauglich Erklärten (1886—1890: 6,5%) und den Leuten unter 156 cm (1888—1891: 12,4%); da es sich in beiden Fällen um Angehörige der gleichen Altersklasse (solche, welche im folgenden Jahre das 20. Lebensjahr zurücklegten) handelt, so ist diese große Differenz schwer verständlich. Die Berichte selbst geben keine Anhaltspunkte für eine Erklärung, insbesondere nicht, ob etwa nicht alle Mindermäßigen als untauglich bezeichnet, sondern zum Teil bei besonders günstiger sonstiger Körperentwicklung als tauglich erklärt werden können.

Für England erübrigt sich die Mitteilung entsprechender Zahlenangaben, da sie bei dem dortigen Rekrutierungssystem doch keinen Anspruch machen könnten, als Ausdruck der fraglichen Verhältnisse der gesamten männlichen Jugend angesehen zu werden.

Überblickt man noch einmal die mitgeteilten Ergebnisse, so kann man wohl das eine als sicher hinstellen, daß sich in allen Kulturstaaten Europas, über welche überhaupt verwertbares Material vorliegt, in den letzten Jahrzehnten eine deutliche Tendenz einer Größenzunahme bei der männlichen Jugend im militärpflichtigen Alter bemerkbar macht. Ob dies auch einer Zunahme der endgültigen Körperlängen entspricht, läßt sich aus unseren Zahlen allerdings nicht beurteilen; die vorstehend besprochenen Ergebnisse können ja auch dadurch bedingt sein, daß das Wachstum schneller vor sich geht und so die größeren Körperlängen schon in etwas früheren Lebensjahren erreicht werden als vordem.

Natürlich sind die Verschiebungen in den einzelnen Staaten verschieden groß, es wäre aber ein müßiges Beginnen, etwa Vergleiche an-

[1]) Zeitschrift für Schweizerische Statistik 1906, 42. Jahrg., II. Bd., S. 290.

zustellen und aus der mehr oder minder großen Zunahme der mittleren und großen Leute irgendwelche Schlüsse zu ziehen auf die körperliche Entwicklung der betreffenden Nationen. Dazu ist das den Untersuchungen zugrunde liegende Material an sich zu ungleichartig, namentlich, was das Lebensalter der Untersuchten betrifft. Es ist klar, daß sich derartige Veränderungen in der Körpergröße bei 19jährigen jungen Leuten anders ausdrücken werden als bei 21 oder 22jährigen, namentlich aber auch als bei einem aus den verschiedensten Altersklassen zusammengesetzten Untersuchungsmaterial.

Angesichts dieser wohl als Tatsache anzusehenden Neigung zu schnellerem oder größerem Wachstum drängt sich naturgemäß eine Reihe von Fragen auf, deren Beantwortung allerdings zum Teil schwer oder unmöglich ist.

Erstens wäre es von Interesse, zu wissen, seit wann diese Wachstumstendenz bei den einzelnen Staaten eingesetzt hat. Daß in früheren Jahrhunderten die männliche Bevölkerung kleiner gewesen ist, ist ja bekannt, und als Beweis dafür wird oft die Tatsache angeführt, daß die alten Rüstungen usw. heutzutage einem Manne von Durchschnittsgröße meist zu klein sind. Daß nun im Laufe von vielen Jahrzehnten, ja mehreren Jahrhunderten sich die Körpergröße einer Nation verändern kann, ist nicht weiter wunderbar, auffällig ist es aber, wie bereits oben erwähnt, daß sich solche Veränderungen schon innerhalb weniger Jahrzehnte, ja eines Dezenniums bemerkbar machen. Haben diese Verschiebungen nun erst in neuerer Zeit wieder eingesetzt, oder sind sie als der Fortgang einer schon lange andauernden, regelmäßigen, gleichartigen Entwicklung aufzufassen? Das Beispiel der Niederlande zeigt, daß wenigstens dort die zunehmende Tendenz schon seit mehr als vier Jahrzehnten nachweisbar ist. Für die übrigen Staaten reicht aber das mir verfügbare Material nicht so weit zurück, so daß eine Beantwortung der Frage selbst für die letzten 30 bis 40 Jahre des vorigen Jahrhunderts nicht möglich ist. Nun liegt zwar auch aus der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts eine Reihe von Rekrutierungsstatistiken[1]) vor. Es

[1]) Da die fragliche Literatur nur wenig bekannt sein dürfte, ist es vielleicht von Interesse, sie kurz anzuführen. Für Preußen: Dieterici, Mitteilungen des statistischen Bureaus in Berlin, 1855, Bd. VIII, S. 325 (für die Jahre 1831, 1837, 1840, 1843, 1846, 1849, 1852, 1853 und 1854); ferner Engel, Zeitschr. des Königl. preußischen statistischen Bureaus, 1864, 4. Jahrg., S. 65 u. 173 (für die Jahre 1855—1862). — Für Frankreich: Comptes rendus sur le recrutement de l'armée — seit 1819; Bondin, Etudes éthnologiques sur la taille et le poids de l'homme

dürfte aber kaum zulässig sein, die aus diesen zu gewinnenden Zahlen über Körpergröße, welche sich im wesentlichen nur auf den Prozentsatz der wegen Mindermaß für untauglich Erklärten beziehen, mit den statistischen Ergebnissen der Neuzeit zu vergleichen, oder aus ihm über etwaige Veränderungen der Körpergröße in der damaligen Zeit selbst Schlüsse zu ziehen. Die Art der damaligen Rekrutierung, die Zuverlässigkeit der Aufzeichnungen usw. lassen jedenfalls gewichtige Gründe gegen eine Ausnutzung des vorliegenden Materials sprechen.[1]) Bei dem fast überall kleinen Bedarf an Rekruten — im Verhältnis zum vorhandenen Ersatz — kam vielfach nur ein kleiner Teil der militärpflichtigen Jugend überhaupt zur ärztlichen Untersuchung, während der andere von vornherein durch Auslosung von der Gestellung befreit war. Aber auch dort, wo, wie in Preußen, tatsächlich sämtliche Militärpflichtigen zur Untersuchung kamen, können die Zahlen der Rekrutierungsstatistiken aus damaliger Zeit als zuverlässig und vergleichsfähig nicht angesehen werden. So schwankt z. B. in der Zeit von 1837 bis 1858 die Zahl der wegen Mindermaß unter 5′ als zeitig untauglich Zurückgestellten zwischen 8,8 % im Jahre 1852 und 11,2 % im Jahre 1858; der wegen Mindermaß unter 5′2″ Zurückgestellten zwischen 16,7 % im Jahre 1840 und 12,3 % im Jahre 1852; im Durchschnitt der Jahre 1855 bis 1858 betrugen die Prozentzahlen für die beiden Mindermaße 10,9 und 13,2, im Jahre 1858 noch 8,9 und 7,2, um dann plötzlich in den Jahren 1860 bis 1862 auf durchschnittlich je 1,7 herabzusinken. Daß derartige Differenzen nicht auf natürlichen Veränderungen der Körpergröße beruhen können, sondern durch Verschiedenheiten in der Handhabung der Vorschriften, der Registrierung usw. bedingt sind, leuchtet ein, gleichzeitig aber auch die Unmöglichkeit, derartige Angaben zu irgendwelchen Vergleichen oder sonstigen Schlüssen zu

---

chez divers peuples, Receuil de Mémoires de Médecine et de Chirurgie militaires, Tome IX, 3e série, Juli 1863, S. 37. — Für Belgien: Statistiqe générale de la Belgique, Exposé de la situation du Royaume 1852. Période décennale de 1841—1850. Titre II, S. 592. 1865 und Période décennale de 1851—1960, Tome II. S. 395. — Für Holland: Statistisch Jaarbook voor het Königrijk der Niederlanden, von 1851 an. — Für Österreich: v. Czörnigs statistisches Jahrbüchlein der österreichischen Monarchie. Wien 1861, S. 145 (für die Jahre 1856—1858); ferner Militär-statistisches Jahrbuch, Wien (für die Jahre seit 1870).

[1]) Vgl. auch Bischoff, Th., L. W., Über die Brauchbarkeit der in verschiedenen europäischen Staaten veröffentlichten Resultate des Rekrutierungsgeschäfts zur Beurteilung des Entwicklungs- und Gesundheitszustandes ihrer Bevölkerungen. München 1867.

verwenden. So erübrigt nur, die gestellte Frage mit einem »non liquet« zu beantworten.

Welches sind nun die Gründe für die neuerdings so gleichmäßig bei den verschiedensten Staaten nachweisbaren Zunahmen der Körpergrößen, wenigstens im militärpflichtigen Alter? Auch hier ist die Beantwortung ebenso schwer, wenn nicht unmöglich, wie bei den bisher erörterten Fragen. Vielerlei Faktoren sind dabei zu berücksichtigen. Wodurch wird überhaupt — abgesehen von Rasseneigentümlichkeiten — das verschiedene Wachstum der Menschen bedingt? Sind es im Individuum liegende, endogene Einflüsse, welche in erster Linie die Größe des erwachsenen Menschen bestimmen, oder haben äußere, nach der Geburt während der Wachstumsperiode einwirkende Momente physiologischer und pathologischer Art auf die Gestaltung des Menschen wesentlichen Einfluß? Daß pathologische Faktoren, Krankheiten, namentlich z. B. Rhachitis, Struma u. a. m. das Wachstum ungünstig beeinflussen können, ist ja bekannt; auch auf einen gewissen Einfluß der Zahnverderbnis auf die Entwicklung der Körperlängen ist neuerdings hingewiesen.[1]) Daß aber bei einer großen Reihe kleiner Leute derartige Schädlichkeiten nicht eingewirkt haben, dürfte ebenso sicher sein. Hat nun z. B. die Rhachitis im Laufe der letzten Jahrzehnte abgenommen und ist darin ein Grund für die Abnahme der kleinen Staturen zu suchen? Leider gibt uns die Morbiditätsstatistik hierüber keine Auskunft. Auch sonst ist unsere Kenntnis über die Verbreitung und etwaige Zu- oder Abnahme anderer in Betracht kommenden Krankheiten, insbesondere konstitutioneller Art noch zu gering, um daraus Schlüsse in der uns hier interessierenden Richtung zu ziehen.

Auch an die Säuglingsernährung dürfte zu denken sein — als für die spätere Entwicklung der Kinder von nicht zu unterschätzender Bedeutung; auffällig ist hierbei allerdings, daß die Zunahme der Körpergrößen gerade in Zeiten beobachtet wird, wo allgemein über die Abnahme der für den Säugling zuträglichsten Ernährung an der Mutterbrust geklagt wird.

Bruinsma glaubt, das in den Niederlanden nachgewiesene größere Wachstum ganz allgemein auf die bessere Ernährung im Kinder- und Jünglingsalter und die besseren hygienischen Verhältnisse überhaupt, wie sie in den letzten Jahrzehnten sich angebahnt haben, zuschreiben zu

[1]) Vgl. z. B. C. Röse, Zahnverderbnis und Militärtauglichkeit. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde, XXII. Jahrgang (1904), Märzheft.

sollen. Namentlich führt er als Beweis für den Einfluß der Ernährung auf das Wachstum die Tatsache an, daß die aus den höheren sozialen Schichten stammenden jungen Leute (Kadetten, Freiwillige usw.) an sich größer sind als die aus den niederen Schichten stammenden Milizen. In den Jahren 1895 bis 1904 hatten von je 100

eine Körpergröße von	19jährigen Milizen	18jährigen Kadetten
155—159 cm	8,2	2,2
160—169 cm	52,5	34,0
170 und mehr cm	39,3	63,8

Bei den Milizen sind die Leute von unter 155 cm Größe bei der Berechnung außer Betracht gelassen, da bei den Kadetten usw. solche kleinen Leute nicht vorkommen. Trotzdem die Kadetten ein Jahr jünger waren, waren bei ihnen die großen Staturen bedeutend stärker vertreten als bei den ein Jahr älteren Milizen.

Man wird die Bruinsmasche Ansicht nicht ohne weiteres von der Hand weisen und den Lebensbedingungen, unter denen die Kinder aufwachsen, in weitestem Sinne wohl einen Einfluß einräumen können, wie diese ja überhaupt auf die gesamte Gestaltung der Gesundheit und spätere Militärtauglichkeit von wesentlichster Bedeutung sein dürften.

Genauere Einblicke in die Faktoren, welche auf die Gestaltung der Körpergröße von Einfluß sein können, würden sich gewinnen lassen, wenn man ihre Entwicklung in kleineren Gebietsteilen verfolgen könnte, und so die Wirksamkeit bestimmter, in einzelnen Gebieten vorhandener, in anderen nicht sich geltend machender Faktoren sanitärer, hygienischer und sozialer Art vergleichend zu studieren vermöchte. Leider gibt das vorliegende Material für derartige Untersuchungen nur wenig Anhaltspunkte. Die Aushebungsergebnisse beziehen sich nur auf die in dem betreffenden Bezirk untersuchten Leute, ohne über ihre Herkunft Auskunft zu geben. So kann es vorkommen, daß ein Bezirk z. B. eine dauernde Zunahme der Körpergrößen zeigt, im wesentlichen bedingt durch Zuzug großer Leute aus anderen Bezirken, während in diesen dadurch die Körpergröße gleich bleibt oder gar sinkt. Wenn derartige Verhältnisse auch nicht für alle Aushebungsbezirke zutreffen, so erschweren sie doch außerordentlich die Beurteilung der Rekrutierungsergebnisse, wenigstens in der beregten Richtung. Inwieweit in den anderen Staaten die Binnenwanderungen von Einfluß auf die Rekrutierung sind, entzieht sich erst recht der Beurteilung. So wird man von einer Untersuchung der Körper-

größen nach kleineren Aushebungskreisen für die vorliegenden Zwecke vorderhand keine wesentliche Förderung erwarten dürfen.

Von welcher Bedeutung sind nun die Verschiebungen der Körpergröße in militärischer und allgemeiner Hinsicht?

Ich habe bereits in meiner anfangs genannten Arbeit ausgeführt, daß man eine Zunahme der Körpergröße von zwei Seiten ansehen kann. Ganz entschieden spricht sie einmal gegen die von verschiedensten Seiten behauptete Dekadenz, gegen einen Niedergang der Bevölkerung überhaupt. Wenn wir ja auch, wie wir oben gesehen haben, über die Gründe der Wachstumsverschiedenheiten und damit der Wachstumszunahme im allgemeinen sichere Kenntnis nicht haben, so kann doch wohl so viel gesagt werden, daß ein Größerwerden der Menschen nicht als ein Zeichen der Verschlechterung angesehen, sondern im Sinne der Verbesserung der allgemeinen sozial-hygienischen Verhältnisse gedeutet werden kann. Anderseits ist aber nicht zu leugnen, daß die Zunahme der Körpergröße unter Umständen in rein gesundheitlicher Beziehung auch wieder ungünstig zu wirken vermag. Dem Längenwachstum entspricht oft nicht die sonstige Entwicklung des Körpers, insbesondere der Atmungsorgane, und auch auf ein Mißverhältnis zwischen der Körperlänge und der Leistungsfähigkeit des Herzens ist neuerdings hingewiesen. Daß unter den Tuberkulösen gerade die großen Leute prozentual zahlreicher vertreten sind als sonst, habe ich — nächst vielen anderen — an einem umfangreichen Material nachweisen können.[1])

So würde also eine einseitige Größenzunahme ohne entsprechende sonstige körperliche Entwicklung zu Bedenken Veranlassung geben können. Leider liegen über die Entwicklung z. B. des Brustumfanges im Verhältnis zur Körpergröße im Laufe der Jahre keine ausreichenden Veröffentlichungen vor. Doch glaube ich für Preußen wenigstens behaupten zu können, daß eine Zunahme der Körpergröße, sofern sie tatsächlich stattgefunden hat, bis jetzt in dem besprochenen Sinne nicht ungünstig eingewirkt haben kann. Wie ich in meiner mehrfach genannten Arbeit nachgewiesen habe, ist bei den Militärpflichtigen gleichzeitig der Prozentsatz der wegen Körperschwäche und schwacher Brust Untauglichen in der gleichen Zeit etwas zurückgegangen, und dieser

[1]) Schwiening, Über Körpergröße und Brustumfang bei tuberkulösen und nichttuberkulösen Soldaten. Deutsche militärärztliche Zeitschrift. 1906, 35. Jahrg. S. 273.

Rückgang wird auch nicht durch eine geringe Zunahme der Lungenkrankheiten ausgeglichen, zumal letztere, wenigstens zum Teil, sicher nur als der Ausdruck einer besseren Auslese und größeren Vorsicht der untersuchenden Militärärzte gegenüber krankheitsverdächtigen jungen Leuten anzusehen ist. Auch der bekannte allgemeine Rückgang der Tuberkulose in der Bevölkerung spricht dagegen.

Schließlich muß aber auch betont werden, daß ein Einfluß der Verschiebung der Körpergrößen in den angedeuteten Richtungen a priori wenig wahrscheinlich ist, dazu ist bis jetzt doch die Zunahme der großen und sehr großen Leute absolut zu gering, um sich der Allgemeinheit gegenüber fühlbar machen zu können.

Was nun die Frage der Bedeutung etwaiger Körpergrößenzunahme in militärischer Beziehung betrifft, so ist sie — unter der Voraussetzung der gleichzeitigen sonstigen günstigen körperlichen Entwicklung — nur mit Freude zu begrüßen. Wenn ja auch in den Armeen die Vorliebe für die »langen Kerls« nicht mehr in dem Maße besteht wie früher, so ist es doch klar, daß der militärische Dienst für viele Dienstzwecke eine gewisse Körpergröße verlangt. So haben auch fast alle Staaten ein Mindestmaß für ihre Soldaten festgesetzt, dessen Nichterreichung bis zu dem militärpflichtigen Alter dienstuntauglich macht. Im Laufe der Zeit ist für die meisten Heere dieses Mindestmaß bereits heruntergesetzt — teils aus der Erkenntnis heraus, daß auch unter den bisher Mindermäßigen sich viele befinden, die den Anforderungen des Heeresdienstes durchaus gewachsen sind und deren Befreiung vom Dienst daher ungerechtfertigt ist, teils aus dem Bedürfnis heraus, das zur Auslese für den Dienst verfügbare Material — dem numerisch steigenden Rekrutenbedarf entsprechend — zu vergrößern. Aus letzterem Grunde wohl hauptsächlich hat Frankreich allein von allen Staaten — soweit ich die Bestimmungen übersehe — das Mindestmaß seit 1905 überhaupt abgeschafft. Für die übrigen Staaten, für welche ein solches noch vorgeschrieben ist, bedeutet eine Zunahme der Körpergröße und insbesondere die Abnahme der kleinsten Leute auf jeden Fall einen Gewinn, insofern die Zahl der überhaupt zur Auswahl verfügbaren Leute größer wird; je größer aber der vorhandene Ersatz ist, desto sorgfältiger und strenger kann die Auswahl der wirklich Tauglichen gehandhabt werden — zum Wohle des einzelnen nicht minder als auch zum Nutzen der ganzen Armee.

Einiges aus den eigenen Erfahrungen im Japanisch-Russischen Feldzuge 1904/1905.[1])

Von
Prof. Dr. **Haga,**
Generalarzt der Kaiserlich Japanischen Armee.

Meine sehr geehrten Herren!

Der überaus gütigen Einladung des Herrn Generalstabsarztes der Armee in diese altehrwürdigen Räume bin ich mit innigstem Dank gefolgt. Auch ist es mir eine große und ungewöhnliche Ehre, in diesem Kreise der erlesensten Vertreter des Preußischen Sanitätskorps dem Wunsche Ihres hervorragenden Herrn Chefs zu entsprechen und Ihnen kurz über meine persönlichen Erfahrungen während des soeben abgelaufenen Japanisch-Russischen Feldzuges zu berichten.

Das von unserer Armee mit Rußland durchgeführte letzte Ringen nahm volle 21 Monate in Anspruch. Ich selbst war an dem Kriege als leitender Sanitätsoffizier einer Division der 2. Armee beteiligt, die nach deutschem Muster etwa einem Armeekorps entspricht. 20 Monate befand ich mich auf dem Kriegsschauplatz der Mandschurei und habe dort an zahlreichen Gefechten und Schlachten teilgenommen.

Hervor hebe ich nur:

1. die bei Tĕ-li-ji, 14.—17. Juni 1904,
2. die bei Tashi-kiao, 23.—25. August,
3. die bei Liao-yan, 26. August—4. September,
4. die am Schaho, 12.—17. Oktober,
5. die bei San-de-pu, 26.—29. Januar 1905,
6. die bei Mukden, 1.—10. März 1905.

Meine Division verfügte über eine Sanitätskompagnie und fünf Feldlazarette.

Um kurz den Truppendienst im Felde zu berühren, so füge ich nur hinzu, daß von den beiden bei einem Bataillon befindlichen Sanitätsoffizieren der jüngere — Assistenzarzt — unmittelbar in der Gefechtslinie einen Notverbandplatz, der ältere dagegen — Stabsarzt — einen Truppenverbandplatz errichtete, wobei zu beachten

[1]) Vortrag, gehalten in dem großen Hörsaal der Kaiser Wilhelms-Akademie in Berlin.

ist, daß in geeigneten Fällen für 2 bis 3 Bataillone zusammen nur ein Platz errichtet wurde. Diese Truppenverbandplätze befanden sich etwa 500 bis 600 m hinter der Gefechtslinie.

Hilfskrankenträger — wie bei Ihnen vier von jeder Kompagnie — treten bereits beim Beginn des Gefechtes zur Verfügung des Arztes.

Auf dem Truppenverbandplatz sind mit den Ärzten die Sanitätsmannschaften tätig, die zum Teil sich auch auf dem Notverbandplatze befinden. Sehr erschwerte den Sanitätsdienst das in unserer Armee angewandte überaus starke Auseinanderziehen der Schützenlinie, die bisweilen eine Frontausdehnung von 1000 m pro Bataillon hatte. Ärztlich war daher angeordnet, daß die Hilfskrankenträger — je zwei mit einer Trage — hinter der Schützenlinie in 200 m Abständen von einander folgten. Vermieden sollte dadurch werden, daß die Krankenträger nicht von einem zum anderen Flügel der ausgedehnten Schützenlinie weite Wege zurückzulegen hatten.

Bis zum Errichten des Hauptverbandplatzes vergingen etwa 30 bis 60 Minuten, von dem Beginn des Gefechtes ab gerechnet. Diese Schnelligkeit wurde bedingt durch den Umstand, daß wir auf den Angriff vorbereitet waren und die Sanitätskompagnie in Bereitschaftsstellung stand. Das Errichten und Vorschieben des Hauptverbandplatzes erfolgte ausschließlich auf Befehl des Divisionskommandeurs nach meinem Vortrage. Gewöhnlich wurde die Sanitätskompagnie in zwei Hälften geteilt, deren jede selbständige Verwendung fand. Etwa 80 Tragen hatte die Sanitätskompagnie, keine Krankenwagen. Aber chinesische Bauernwagen haben wir sehr häufig zur Beförderung der Verwundeten vom Hauptverbandplatz nach den Feldlazaretten herangezogen. Sie auch noch weiter vorwärts zu verwenden, verbot sich aus leicht ersichtlichen Gründen von selbst. Meist hatte ich den Eindruck, daß der Verkehr von Wagen auf dem Schlachtfelde während des Gefechtes, wenigstens bei dem heutigen weittragenden Geschoß, geradezu zu den Unmöglichkeiten gehört. Ja, es kam vor, daß z. B. an einzelnen Gefechtsstellen von Liao-yan und Mukden, selbst das sonst meist geübte Herankriechen der Krankenträger bis zu den Verbandplätzen und weiter vorwärts während des Gefechtes undurchführbar war, so daß erst der Einbruch der Nacht den Verwundeten die ersehnte Hilfe bringen konnte. Bei einer anderen Division, die mit der meinigen stark durcheinander gekommen war, wurde beispielsweise ein in Tätigkeit befindlicher Hauptverbandplatz so stark unter Feuer genommen,

daß etwa ein Drittel von ihm aufgerieben war und er seine Tätigkeit einstellen mußte.

Unsere Sanitätskompagnie führte eine verstellbare Petroleumlampe mit sich, von der sie aber sehr wenig Gebrauch machte, denn sowie Licht sichtbar wurde, erhielten wir sofort feindliches Feuer. Die Mannschaften orientierten sich sehr genau nach dem Kompaß oder nach den Sternen am Himmel, wohin sie gehen wollten und arbeiteten meist im Dunkeln, um die Verwundeten aufzusuchen und fortzuschaffen.

Was die ärztliche Tätigkeit auf dem Hauptverbandplatz angeht, so hebe ich hervor, daß in erster Reihe verbunden wurde, operiert verhältnismäßig wenig. Ausgeführt wurden Blutstillungen und Tracheotomien. Mir will scheinen, daß auch die Tracheotomie bei dem modernen Kleinkaliber nicht mehr so häufig notwendig wird wie früher. So sah ich einen Russen, der einen Trachealschuß erhalten hatte, zwei Tage nach der Verletzung, die auch Hautemphysen der oberen Thorax erzeugt hatte, ohne irgendwie erhebliche Erstickungserscheinungen. Nur über Hunger klagte er, da er zwei Tage lang nichts gegessen hätte. Auch leere Trainfahrzeuge benutzten wir, um die Verwundeten nach rückwärts zu befördern.

Obwohl die Feldlazarette mehr rückwärts — etwa 1000 bis 2000 m hinter unserer Gefechtslinie — standen, waren sie doch nicht immer dem Artilleriefeuer völlig entzogen.

Anderseits befanden sich bisweilen die Feldlazarette zusammen mit dem Hauptverbandplatze in demselben Dorfe. In solchem Falle hörte der Verbandplatz auf. Die Verwundeten gelangten vom Schlachtfelde unmittelbar ins Feldlazarett. Der Grund für das späterhin meist geübte Verfahren, die Feldlazarette möglichst nahe heranzuziehen, war der, die Krankenträger der Sanitätskompagnie möglichst viel auf dem vorderen Gefechtsfelde verwenden zu können.

Geteilt haben wir Feldlazarette selten, nur in sehr dringenden Fällen und auch dann nur sehr ungern, weil unter der Teilung die Tätigkeit stark leidet. Bei Liao-yan und Mukden ließ sich die Teilung nicht vermeiden, da die Zahl der Verwundeten außerordentlich groß war und das Vorrücken der Armee unbedingt verlangte, daß die eine Hälfte der etablierten Feldlazarette auch der Fortbewegung folgte, während die andere Hälfte bei den Verwundeten verblieb, bis sie durch stehende Kriegslazarette abgelöst war oder ihre Verwundeten selbständig rückwärts evakuiert hatte. Im Feldlazarette bewährte sich die Azetylenlampe zur Beleuchtung bei den Operationen sehr gut.

Etatmäßig sind unsere Feldlazarette für 200 Verwundete eingerichtet, Fürsorge war aber namentlich im Winterfeldzuge getroffen, daß mit Hilfe von chinesischen Bauernwagen Material für etwa 1000 Verwundete mitgenommen und bereitgehalten wurde. Mit diesen Wagen besorgten die Feldlazarette auch selbständig die Evakuation ihrer Leichtverwundeten. Eine Krankentransportkommission, auf eine Division etwa berechnet, genügte nicht, weshalb eben die Feldlazarette die Evakuation zum Teil selbständig übernehmen mußten. Die Krankentransportkommission evakuierte nur die Schwerverwundeten mittels Krankentrage. Krankenwagen fehlten, und die Bauernwagen waren nicht geeignet. Arbeitersoldaten bedienten die Krankentrage.

In der Mandschurei von der Eisenbahn Gebrauch zur Evakuation zu machen, war unsere Division nicht in der Lage, weil sie von ihr zu weit entfernt war.

Auf den Winterfeldzug uns vorzubereiten, hatten wir Zeit. Die Winterquartiere wurden nach der Schlacht am Schaho bezogen und stark befestigt. Auch übten wir uns wiederholt auf unseren Dienst ein.

Vom 26. bis 29. Januar 1905, der Schlacht bei San-de-pu, wohnte ich einer rechten Winterkampagne bei. Vier Tage und Nächte hielt der Kampf an. Das Gefechtsfeld war mit Schnee bedeckt, und es schneite während des Gefechtes.

Der Anmarsch war sehr erschwert, weil der Schnee an den Stiefeln der Marschierenden sich allmählich derartig anballte, daß ein Marschieren unmöglich wurde und die Ballen erst mit dem Seitengewehr abgehauen werden mußten. Die Mannschaften hatten schwere dicke Pelze an, trugen die Gesamtausrüstung und das Gewehr, so daß sie mit etwa 32 kg belastet waren, eine Belastung, die bei einem Eigengewicht des Mannes von durchschnittlich 60 bis 62 kg als ungewöhnlich hoch bezeichnet werden muß. Die niedrigste Außenkälte betrug 25 ° C. Bei solcher Außentemperatur lagen die Mannschaften auch nachts im Freien und während des Kampfes. Trotzdem erlitten nur diejenigen Frostgangrän, die eingeschlafen waren, und wenn es selbst nur einige Minuten waren.

Nässe und Kälte führt zu Frostgangrän. Diese Nässe entsteht einerseits durch Schweißbildung, anderseits durch das vom Schmelzen durchdringende Schneewasser. Man sieht im Strumpf deutliche Eisbildung.

Zu unserem großen Glück trat Frostgangrän nicht zu häufig auf, so daß es möglich war, den Winterfeldzug durchzuführen. Trotz aller

meiner Bemühungen gelang es mir nicht, die Frostgangrän, die meist zweiten Grades war, völlig zu vermeiden.

Die Verwundeten schafften wir vor allem möglichst schnell unter Obdach, damit sie nicht Frostgangrän erlitten oder gar ganz erfroren.

Jede Krankentrage der Sanitätskompagnie erhielt ein Schutzdach aus Tuch, das gegen die schneidende Kälte sehr gut schützte. Ferner wurde allen Krankentragen eine wollene Decke beigegeben. Zum Verbande fand nur die Entfernung der Kleidungsstücke in der nächsten Nähe der Wunde statt, völliges Entkleiden war ausdrücklich untersagt. Erst im Feldlazarett fand regelrechtes Verbinden statt. Sehr sorgfältig wurde darauf geachtet, daß die Verwundeten erst sämtlich in heizbare Zimmer kamen und hier entschieden wurde, ob sie in das Operations- oder Verbandzimmer zu gelangen hatten. Dank dieser fürsorglichen Maßnahmen erfuhren die Verwundeten in keinem Falle Frostgangrän.

Genossen wurde während des Gefechtes Zwieback, der Durst mit Schnee gelöscht. In der Wasserflasche gefror alles.

An Verlusten hatte unsere Division vom Sanitätspersonal 3 Ärzte und mehrere Sanitätsmannschaften und Krankenträger. Alle waren sie dem Feuer ebenso ausgesetzt wie die Kombattanten. Der Verlustzahl nach geordnet, welche die Offiziere der verschiedenen Waffengattungen in der sämtlichen Armee aufweisen, steht in erster Reihe die Infanterie. Ihr folgen Artillerie, Pioniere, Sanitätskorps und Kavallerie.

Alle Leichen wurden verbrannt. Eigentümlich und mitleiderregend war der Eindruck, den es machte, nach jedem Gefecht eine mehr oder weniger große Zahl von Rauchwolken aufsteigen zu sehen, die brennenden Leichenhügeln entstammten.

Über Verlustziffern sage ich kurz folgendes:

Im ganzen hatte meine Division 11 302 Tote und Verwundete. Von diesen fielen 2190 direkt auf dem Schlachtfelde, 290 erlagen später den Wunden. Die übrigen sind rückwärts transportiert und genesen.

Wunden durch Handfeuerwaffen waren 9559, von denen 1955 direkt auf dem Schlachtfelde verblieben, und 269 sind später ihren Wunden erlegen.

Nach dem Sitz der Wunden in Prozent berechnet, befinden sich unter den direkt Gefallenen folgende:

Kopf und Hals	54,02 %
Rumpf	44,45 %
obere Extremität . . .	0,66 %
untere Extremität . . .	0,86 %

Danach machen die Gehirnschüsse etwa die Hälfte der Gefallenen aus. Bei Rumpfschüssen liegen meist Verletzungen des Herzens und der großen Gefäße vor. Ferner führen bei den Extremitätenschüssen nur sehr wenige zum Verblutungstode, obwohl die Verletzungen der großen Gefäße durch das moderne Kleinkalibergeschoß bedeutend zugenommen haben.

Ein- und Ausschüsse sind sehr klein und veranlassen selten stärkere äußere Blutungen.

Die später ihren Wunden Erlegenen weisen folgenden Prozentsatz auf:

Kopf und Hals	32,34 %
Rumpf	64,68 %
obere Extremität . . .	—
untere Extremität . . .	2,93 %

Der hohe Prozentsatz der Rumpfverletzungen wird hier meist durch die Bauchschüsse bedingt.

Den Verletzungen durch Artilleriegeschosse, deren Gesamtzahl 1609 betrug, erlagen folgende direkt auf dem Schlachtfelde:

Kopf und Hals	59,09 %
Rumpf	34,55 %
obere Extremität . . .	0,45 %
untere Extremität . . .	5,91 %

Später ihren Verletzungen erlagen von den Artillerieschußwunden:

Kopf und Hals	55,00 %
Rumpf	20,00 %
ober Extremität	—
untere Extremität . . .	25,00 %

Daraus ergibt sich, daß besonders die Verletzungen an Kopf und Hals durch Artilleriegeschosse einen wesentlich ungünstigeren Verlauf nehmen, als die durch Kleinkaliber erzeugten. Dasselbe gilt auch für die Verletzungen der unteren Extremitäten. Bemerken möchte ich, daß den unmittelbar auf dem Schlachtfelde Gefallenen die auf dem Hauptverbandplatz Verstorbenen zugezählt sind und die später den Wunden Erlegenen sich sämtlich im Feldlazarett befunden haben.

Das Verhältnis der Toten zu den Verwundeten ist 21,2 : 78,8 %.

Das Verhältnis des Gesamtverlustes — Tote und Verwundete — zur Gesamtzahl der Kämpfer (nicht zur Durchschnittszahl) beträgt 34,89 %, also etwas mehr als ein Drittel.

Der Verlust betrug

98,67 $^0/_0$ durch Handfeuerwaffen,
9,67 $^0/_0$ durch Artilleriegeschosse,
0,16 $^0/_0$ durch Hiebwaffen,
0,48 $^0/_0$ durch andere Gewalteinwirkungen.

Auf je einen getöteten Offizier kommen 24 tote Mannschaften, auf je einen verwundeten Offizier 28 verwundete Mannschaften.

In einzelnen besonders schweren Gefechten betrug der Verlust bei einem Infanterie-Regiment

bei Liao-yan . 32,10 bis 46,64 $^0/_0$
am Schaho . . 14,09 „ 19,10 $^0/_0$
bei Mukden . . 58,48 „ 71,89 $^0/_0$

Wie schwer die Gefechte gewesen sind, dafür sprechen diese Zahlen kurz aber deutlich. Unter den Gefallenen befand sich der Regimentskommandeur, auch waren sämtliche Offiziere tot oder verwundet. Das Regiment hatte trotz der enormen Verluste seine Stellung nicht aufgegeben und die Russen schließlich zum Zurückgehen gezwungen.

Bei diesem Regiment mit 71,89 $^0/_0$ Verlust fand sich ein in der Schützenlinie liegender Soldat mit etwa 200 Schußwunden. Er war wie durchsiebt, mindestens 100 Schüsse muß er erfahren haben.

Darf ich noch kurz auf einzelne Operationen eingehen, so möchte ich folgendes erwähnen.

Bei Schädelverletzungen müssen alle Fragmente ausnahmslos entfernt werden, nur nicht die in die Tiefe gedrungenen Splitter. Die Wunden sind offen zu halten, wodurch am besten der Entwicklung von Hirnabszessen vorgebeugt wird, denen die Verwundeten meist erliegen. Perforierende Streifschüsse bieten die meisten Aussichten auf Genesung.

Einige Verwundete, bei denen, wie eine Röntgenuntersuchung ergab, das Geschoß im Gehirn stecken blieb, kamen mit dem Leben davon.

Laparotomien haben wir nicht gemacht, weil wir einerseits nicht wollten, anderseits die Zeit dazu fehlte. Denn in der Mandschurei befanden sich die Feldlazarette in beständiger Vorwärtsbewegung. Oft mußten sie nach fünf- bis sechstägiger Tätigkeit schon wieder aufbrechen. Evakuation der Verwundeten war daher nötig, längere Beobachtung des Verlaufes nicht möglich. Bei konservativer Behandlung sind viele mit dem Leben davon gekommen, obwohl peri-

tonitische Erscheinungen oft schon recht deutlich erkennbar waren. Anders lagen die Verhältnisse vor Port Arthur. Dort waren die Feldlazarette mehr stationär. Infolgedessen konnte und wollte man auch absichtlich Laparotomien in größerer Zahl ausführen. Nach den mündlichen Mitteilungen des betreffenden chirurgisch ausgebildeten Generalarztes Dr. Tsuruda, der auch hier in Deutschland längere Zeit studiert hat, waren die Erfolge sehr wenig günstig.

Handgranaten erzeugten fürchterliche Zerstörungen. Bei Port Arthur kamen solche Verletzungen in großem Umfange vor, während sie in der Mandschurei nur selten beobachtet wurden.

In die Lazarette gelangten 8157 Kranke. Gestorben sind davon 384 = 4,7 % der Aufgenommenen und 1,1 % der Kämpferzahl.

Unter den Kranken befanden sich 715 Fälle von Typhus abdominalis = 8,76 % der Behandelten und 68 = 0,83 % Dysenteriefälle. An Kakke waren erkrankt 1723; 5751 sonstige Kranke.[1]) Der Prozentsatz der Todesfälle war bei den Infektionskrankheiten nicht sehr günstig. So hatten wir von den Typhuskranken 34,69 % und von den Dysenteriefällen 38,52 % Todesfälle.

Leichtere Fälle von Dickdarmkatarrh, die unter Schleimabsonderung verliefen und nach etwa ein bis zwei Wochen genesen sind, befinden sich nicht in der Zahl der Dysenteriefälle.

Komme ich zum Schluß, so hebe ich im wesentlichen hervor, daß die Sanitätseinrichtungen unserer Armee sich vollauf bewährt haben, wenn auch zugegeben werden darf, daß hier und da Erhöhungen und Ergänzungen notwendig sind. Ich betone, daß unsere Sanitätsformationen sich bewährt haben, um so freudiger, als diese sich angelehnt haben an das Muster der deutschen Armee. Wir verdanken also die außerordentlichen Erfolge, deren sich unser Sanitätskorps im Japanisch-Russischen Feldzuge ohne Überhebung rühmen darf, in erster Reihe dem deutschen Sanitätskorps, dessen Vertretern ich im Namen des japanischen Sanitätskorps unseren aufrichtigsten Dank und unsere unbegrenzte Anerkennung hiermit aussprechen möchte.

---

[1]) Die Zahl wird nochmals revidiert, wenn der Autor sich wieder in Japan befindet.

Ein Fall von Situs viscerum inversus totalis.

Von
Stabsarzt Dr. **F. Becker** in Metz.

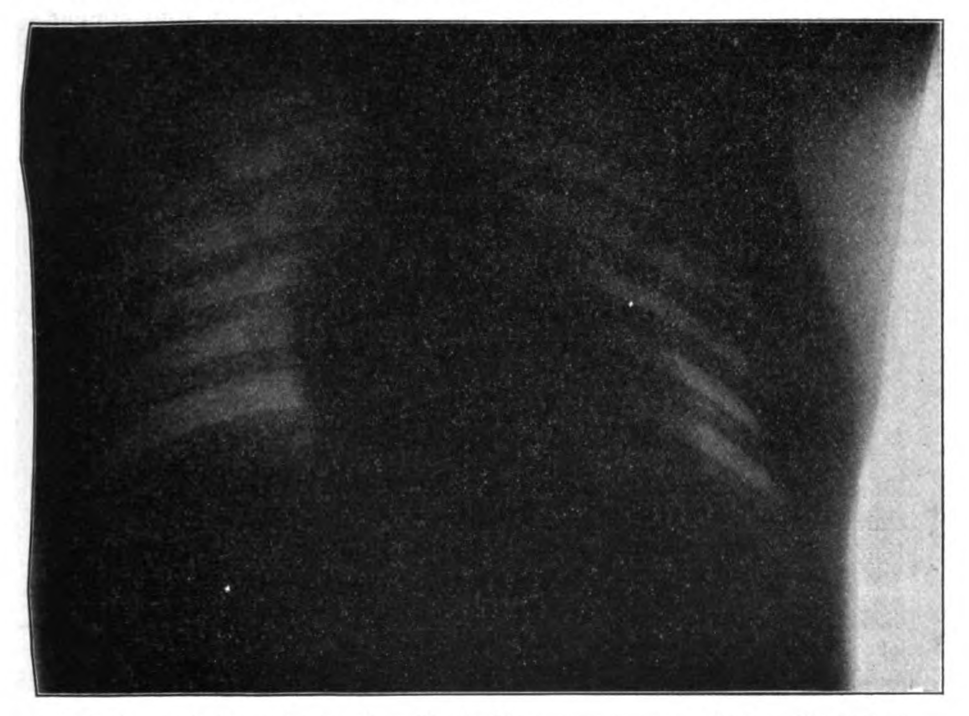
Bei dem diesjährigen Musterungsgeschäft wurde mir der 22 jährige Schlächtergeselle Rudolf H. vorgeführt. Derselbe gab an, aus gesunder Familie zu stammen, von seinen zwei Geschwistern soll die Schwester im 16. Lebensjahre an Verblutung aus der Nase gestorben sein; sein älterer Bruder ist im Herbst 1907 nach Beendigung seiner Dienstzeit vom Militär entlassen und soll gesund sein; weitere Geschwister hat H. nicht gehabt. Bis zu seinem 17. Lebensjahre hatte der Untersuchte von seinem Zustand keine Ahnung; als er dann kurze Zeit an einem Bronchialkatarrh litt, wurde ihm durch den behandelnden Arzt mitgeteilt, »daß bei ihm das Herz rechts läge«. Als Kind von 10 bis 12 Jahren ist H. angeblich wegen Luftröhrenleidens in den Ferien zu einer Kur nach Salzuflen geschickt worden, sonst will er stets gesund gewesen sein und hat seit seinem 15. Lebensjahr den körperlich nicht leichten Beruf als Schlächter ausgeübt.

Da in Deutschland die Gestellungspflichtigen dem Sanitätsoffizier unbekleidet vorgeführt werden, so ließ bei der Musterung schon die Betrachtung des Thorax das Klopfen des Herzens an der Brustwand auffallend weit rechts erkennen. Die absolute Herzdämpfung beginnt rechts am unteren Rand der IV. Rippe, reicht links bis zum rechten Brustbeinrand, rechts bis 1 cm innen von der rechten Brustwarzenlinie, wo auch im V. Zwischenraum der Spitzenstoß deutlich sicht- und fühlbar ist. Herztöne rein, Puls 76, mittelkräftig, regelmäßig.

Der Nachweis, daß die vorliegende Dextrokardie nur eine Teilerscheinung eines allgemeinen Situs inversus darstellte, ergab sich aus dem Fehlen der Leberdämpfung auf der rechten Seite; bei der Perkussion hörte man rechts von der VI. Rippe abwärts bis zum Rippenbogen tympanitischen Darmschall, während auf der linken Brustseite bis zur VI. Rippe deutlicher Lungenschall, von da abwärts bis zum Rippenbogen die Leberdämpfung festzustellen war. Milzdämpfung nicht besonders deutlich rechts von der IX. bis X. Rippe. Die übrige Untersuchung des 173 cm großen, gut gewachsenen und kräftigen Mannes ergab nichts Bemerkenswertes, auch war H. rechtshändig.

Durch das liebenswürdige Entgegenkommen des Direktors des

Krankenhauses »Bergmannsheil« in Bochum, Geh. Med.-Rats Prof. Dr. Löbker, dem ich auch an dieser Stelle meinen Dank aussprechen möchte, konnte Verf. von dem Untersuchten das Röntgenbild aufnehmen und den Fall im Fortbildungskurs für praktische Ärzte im »Bergmannsheil« in Bochum vorstellen, wobei gleichzeitig die Dilatation des Magens mehr nach rechts durch Magenaufblähung demonstriert wurde. An die



Aufnahme mit Apparat von 50 cm Funkenlänge, von vorn nach hinten, Rückenlage, Arme über den Kopf geschlagen. Herzschatten deutlich nach rechts. Leber im linken Hypochondrium, rechts anschließend Magen.

Vorstellung des Falles schloß sich eine Diskussion darüber, ob der sonst kräftige Mann wohl als dienstfähig zu bezeichnen wäre.

Für die Beurteilung der Militärdiensttauglichkeit kommt — selbstverständlich unter Voraussetzung der sonstigen körperlichen Tüchtigkeit — in Betracht, ob es sich um einen Situs inversus totalis handelt, bzw. ob eine vorgefundene Dextrokardie als Teilerscheinung eines solchen anzusehen ist, oder ob dieselbe für sich allein besteht. Eine Dextrokardie allein kann angeboren oder durch angeborene Hernia diaphragmatica

sin. oder durch traumatische Zwerchfellverletzungen bedingt sein. Im allgemeinen wird man junge kräftige Leute mit Situs inversus totalis, bei welchen die Integrität des Herzens durch reine Herztöne und sonst normale Herzgrenzen nachgewiesen ist und welche in körperlich anstrengenden Berufen tätig waren, ohne Bedenken als diensttauglich bezeichnen können; nach einer Statistik von P. Gutmann[1]) werden Funktionsstörungen in derartigen Fällen nicht hervorgerufen und können die Betreffenden ein hohes Alter erreichen. Fälle von Dextrokardie allein dürften dagegen wohl stets als dienstuntauglich zu bezeichnen sein. Im Falle H. war der Untersuchte zweimal bei der Musterung als tauglich vorgemustert worden, darunter sogar für die Garde-Infanterie, beim Oberersatzgeschäft dagegen beide Male zurückgestellt worden.

Fall von Bauchverletzung mit Darmvorfall.

Von
Oberstabsarzt Dr. **Crone** in Hagenau.

Während der vorjährigen Schießübung auf dem Übungsplatz Münsingen (Württemberg) hatte ich Gelegenheit, den nachstehend geschilderten Fall anfangs zu behandeln und später zu beobachten, der gewiß wohl von Interesse ist, zumal wegen seines günstigen Verlaufes:

Ein Kanonier vom Feldartillerie-Regiment Nr. 67 erhielt am 9. 5. 07, dem Himmelfahrtstage, bei einem Streite von einem anderen Kanonier, den er aus Rachsucht überfallen hatte, einen in der Notwehr geführten Stich mit einem großen Taschenmesser in den Leib. Er brach sehr bald auf der Straße vor dem Übungslager zusammen, wurde hier kurz vor 9 Uhr abends in trunkenem Zustande gefunden und von zwei Vizefeldwebeln auf die Wachtstube gebracht, woselbst er auf den Erdboden gelegt wurde. Ich wurde aus einem benachbarten Hause gerufen und war etwa um 9^{15} Uhr zur Stelle. Der Verletzte lag rücklings am Boden, der Unterkörper war mit einer vorn geöffneten Hose bekleidet, der Oberkörper mit einem nicht sehr sauberen Wollhemd. Als ich das Hemd hochhob, sah ich die rechte Seite des Leibes neben und unterhalb des Nabels mit blutig befleckten Gedärmen bedeckt; es war ein Knäuel von etwa $1^1/_2$ Mannskopfgröße. Zum Teil waren die Gedärme vom Leibe abgeglitten und lagen in der rechten Seite des Mannes auf dem Wollhemde. Der Mann stöhnte auf Anrufen; antwortete auf Fragen nicht; der Puls war gut; keine wesentliche Blutung war nachzuweisen. In der dürftig erhellten Wachtstube habe ich die Gedärme mit einigen aus Verbandpäckchen entnommenen

[1]) Villaret, Handwörterbuch der gesamten Medizin. 1891. Bd. II.

Mullkompressen und einer dicken großen Watteschicht bedeckt, den Mann sodann mit äußerster Vorsicht in eine Fahrbahre heben und in das Barackenlazarett schaffen lassen. Der Transport dauerte nur etwa $^1/_4$ Stunde. Im Lazarett wurde der Mann sofort auf den Operationstisch gelegt, und es wurde zur Sterilisation von Verbandsstoffen und Instrumenten geschritten. Inzwischen wurde unter der tatkräftigen Hilfe des herbeigeeilten Regimentsarztes eine Säuberung der Bauchdecken (Rasieren, Alkoholabwaschung, Abseifung und Sublimatabtupfung) vorgenommen. Diese Säuberung konnte natürlich wegen der vorliegenden Gedärme keine vollkommene sein. Da der Mann unruhig wurde, sich hin und her warf und augenscheinlich hierdurch ein Weiterhervortreten von Darm begünstigt wurde, haben wir durch einen Sanitätsunteroffizier eine tiefe Ätherbetäubung eingeleitet. Als nun die locker aufgelegten Kompressen mit der dicken Watteschicht entfernt wurden, bot sich uns bei der hellen Beleuchtung des Operationszimmers ein furchtbarer Anblick. Es lagen auf dem Bauch und in der rechten Seite des Mannes die blutig befleckten Gedärme, und zwar etwa 1 bis 1,5 m Dünndarm und 30 bis 40 cm Dickdarm nebst dem Gekröse, außerdem ein großer Teil des Netzes. Jetzt konnte man auch den Umfang und die Lage der Stichwunde feststellen; es handelte sich um eine 7,5 cm lange, gerade von oben nach unten am Rande des rechten graden Bauchmuskels verlaufende Verletzung, die in Höhe des Nabels lag. Nach Auflegen von sterilen Operationstüchern wurde nun der Darm (zunächst Dünndarm) sorgfältig nachgesehen, mit sterilen Mulltupfern abgetupft und sodann in die Bauchhöhle versenkt. An einer Stelle blutete der Dünndarm aus einer 1,5 cm langen Wunde, deren Ränder nach innen umgestülpt waren, und welche bis auf die Darmschleimhaut reichte. Gas- oder Darminhalt war aus dieser Darmwunde nicht ausgetreten; sie wurde durch drei Seidennähte nach Lembert geschlossen. Nachdem sodann diese Nahtstelle auf ihre Dichtigkeit hin sorgfältig geprüft war, wurde der Darm weiterhin in die Bauchhöhle versenkt. Nach Versenkung des Dünndarms zeigten sich am vorgefallenen Dickdarmstück zwei anscheinend nur den Bauchfellüberzug des Darms durchsetzende Verletzungen, die weit klafften und 1,5 bzw. 2,5 cm lang waren. Sie befanden sich in gleicher Höhe am Dickdarm, die kleinere an der oberen, die andere an der unteren Rundung des Darms. Auch diese Verletzungen wurden durch drei bzw. fünf Nähte nach Lembert geschlossen und der Dickdarm sodann zugleich mit dem Netz in die Bauchhöhle versenkt. Darm und Netz zeigten das Bild der venösen Stauung vor der Versenkung, eine Blutung erfolgte nur aus der Stichverletzung am Dünndarm, eine erhebliche Abkühlung der Gedärme während der ganzen Operation und der Vorbereitung zu dieser ließ sich in dem ungeheizten Operationsraum nicht vermeiden. Nun wurde die Bauchwunde durch ganz tiefe, das Bauchfell mitfassende Nähte im oberen Wundwinkel geschlossen, und im unteren Wundwinkel ein langer, dicker Gazestreifen ziemlich fest in die Bauchhöhle hineingeschoben. Darüber wurde ein dicker aseptischer Verband gelegt. Kochsalzeingießungen konnten unter die Haut nicht, wie beabsichtigt, gemacht werden aus äußeren Gründen, sie sind aber am anderen Morgen nachgeholt worden. Schluß der Operation 12^{30} nachts.

Gleich nach der Operation trat mehrfaches Aufstoßen uud Erbrechen auf, welches wohl auf den Alkoholgenuß und die Ätherbetäubung zurückzuführen ist. Am anderen Morgen fühlte sich der Verletzte bei 38,5° Körperwärme und geringen Schmerzen im Leibe recht wohl. Erbrechen war nicht wieder aufgetreten; der Puls

war gut, 90 bis 104 Schläge in der Minute. Bei absoluter Diät blieb das Wohlbefinden bestehen. Die Körperwärme war zwischen 37,3 und 37,8, und zwar morgens höher als am Abend. Am 11. 5. 07 gingen zweimal Winde ab. Vom 12. 5. 07 ab wurde Wasser und Milch (eisgekühlt) teelöffelweise gegeben. Am 13. 5. 07 machte Bronchitis mit lästigem Husten die Darreichung von Morphium und Ipecacuanhaaufguß notwendig. Wegen starker Durchtränkung des Verbandes wurde am 11. 5. 07 abends der Verband gewechselt, der Tampon blieb jedoch in der Bauchhöhle. Der Leib zeigte sich nicht aufgetrieben und nicht druckempfindlich.. Die Durchfeuchtung des Verbandes war durch blutigseröse Flüssigkeit bedingt, übler Geruch war am Verband nicht zu bemerken. Am 14. 5. 07 war der Lungenkatarrh wieder beseitigt. Der Kranke fühlte sich vollkommen wohl; er war etwas abgemagert, sah aber frisch und wohl aus. Mittags stieg die Körperwärme auf 38,0 °, abends fiel sie wieder auf 37,4 °, darnach wurde ein Wechsel des ganzen Verbandes für notwendig erachtet und abends vorgenommen. Der aus der Bauchhöhle entfernte Tampon zeigte sich hierbei fast trocken, nur an seiner Spitze klebte etwas eitriges Sekret. Befund am Bauch regelrecht. Neuer Verband mit etwas lockerer Tamponade. Am 15. 5. 07 trat von selbst dunkel gefärbter geformter Stuhl auf. Der Kranke erhielt jetzt Suppen, später geschabten Schinken. In den folgenden Tagen täglich breiiger Stuhl. Am 20. 5. 07 wurde abermals der Verband gewechselt. Die Wunde sah gut aus, etwas Sekret am Tampon, kein Anzeichen einer Bauchfellreizung, vollkommenes Wohlbefinden. Bis zum 4. 6. 07 wurde der Verband an jedem vierten Tage erneuert, von da ab wurde die jetzt noch oberflächliche Wunde, in welcher niemals sich vordrängender Darm zu erblicken war, locker ausgestopft und darüber täglich zu wechselnde querliegende Heftpflasterstreifen gelegt. Das Befinden des Mannes war sehr gut, er war lebhaft und unruhig und begehrte öfters aufzustehen. Die Wunde schloß sich jetzt bis auf eine kleine Fistel im unteren Wundwinkel. Am 24. 6. konnte der Mann das Bett verlassen, er ging mit einem breiten Verband ohne Beschwerden umher. Am 27. 6. wurde er in das Lazarett seines Standortes übergeführt, woselbst noch eine Stecknadelkopf große, 2 cm tiefe Fistel festgestellt wurde, die sehr wenig Absonderung zeigte. Die Narbe war im übrigen derb, schwielig verdickt, leicht mit der Unterlage verwachsen. Bei Anstrengung der Bauchpresse wölbte sie sich nirgends vor. Das Allgemeinbefinden war ausgezeichnet, die Verdauung ohne jede Störung. Bei Hustenstößen sollen geringe Beschwerden in der Bauchhöhle in der Gegend der Verletzung bestehen; »er fühle das Auf- und Absteigen des Darms«. Am 13. 7. hatte sich die Fistel geschlossen.

Der Mann mußte schließlich wegen mäßiger Beschwerden im Leibe als dienstunbrauchbar entlassen werden; immerhin glaube ich, daß man mit dem gewonnenen Resultate zufrieden sein kann. Mit geringen und einfachen Hilfsmitteln läßt sich, wie der Fall zeigt, auch unter den erschwerenden Umständen eines Übungsplatzes eine solche Verletzung wohl zu gutem Ausgang führen, wenn man sich nur nicht scheut, energisch nach bestem Wissen vorzugehen; daß es aber im vorliegenden Falle ganz ohne eine Bauchfellentzündung abging, muß allerdings als besonderer Glücksfall angesehen werden.

Neuere Arbeiten über Erkrankungen der Kreislauforgane.

Sammelreferat
von
Dr. **Wiens,** Marine-Stabsarzt.

Eine auch nur einigermaßen erschöpfende Übersicht über die Literatur der letzten Jahre zu geben, kann ich nicht als meine Aufgabe betrachten. Viele Arbeiten sind zu sehr speziellen, vor allem rein physiologischen Inhalts, als daß sich weitere ärztliche Kreise dafür interessieren könnten, andere wiederum sind in den allgemein verbreiteten Wochenschriften veröffentlicht und somit jedem zugänglich. Ich will mich deshalb darauf beschränken, eine Anzahl auch allgemeineres Interesse bietender Arbeiten aus den weniger gelesenen Fachzeitschriften für innere Medizin*) zu referieren, auf Veröffentlichungen in den Wochenschriften und Arbeiten speziellen Inhalts nur kurz eingehen, soweit es für den Zusammenhang und das Verständnis notwendig erscheint. Berücksichtigt ist die Literatur von Anfang 1906**) bis Ende 1907.

I. Ätiologie der Herzkrankheiten im allgemeinen.

Kreislaufstörungen bei Infektionskrankheiten.

Seit der Einführung unserer modernen Unfallsgesetze ist ein neues, früher nur wenig beachtetes ätiologisches Moment der Gegenstand einer Reihe von Arbeiten auch auf dem Gebiet der Herzkrankheiten geworden: das **Trauma.**

Bevensdorf[1]) erklärt den Mechanismus der traumatischen Aortenwandrupturen. Zwei Möglichkeiten: Übermäßige Steigerung des Innendrucks und übermäßige Dehnung in der Längsrichtung; weiter ist auch eine direkte Läsion, z. B. durch spitze Knochenfragmente, möglich. Mit dem (indirekten) Zusammenhang zwischen Trauma einerseits, Herzneurose und Arteriosklerose anderseits, beschäftigen sich Arbeiten von Goldscheider,[2]) Régis,[3]) Rivalta.[4])

Von **Infektionskrankheiten** ist besonders die ätiologische Bedeutung der **Lues** in den Vordergrund des Interesses getreten.

*) Über eine Anzahl von vorwiegend ausländischen Arbeiten konnte nur auf Grund von Referaten im »Zentralblatt für innere Medizin« berichtet werden.

**) Wer sich für die Literatur bis zu diesem Zeitpunkt näher interessiert, sei auf das »Lehrbuch der Krankheiten des Herzens und der Blutgefäße« von Romberg (1906) verwiesen.

[1]) Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie. Bd. XIV. H. 4.

[2]) Berl. kl. W. 1906. Nr. 17.

[3]) Revue de méd. légale, psych. etc. 1906. Nr. 1.

[4]) Policlinico, März 1907.

Ryba[5]) konnte bei 31 unter 65 Fällen von Aorteninsuffizienz teils sicher, teils mit großer Wahrscheinlichheit frühere Lues konstatieren, während die gewöhnlichen Krankheitsursachen auszuschließen waren. Seiner Ansicht nach muß das Zusammentreffen der beiden Krankheiten mehr als ein bloßer Zufall sein.

Royge und Ed. Müller[6]) haben den Zusammenhang zwischen Tabes dorsalis, Erkrankungen der Zirkulationsorgane und Syphilis untersucht. Sie schätzen die Häufigkeit des Zusammentreffens tabischer Symptome mit ausgesprochenen organischen Herzfehlern bzw. Aortenerkrankungen auf mindestens 10 %. Weitaus die häufigste Erkrankung, die sich mit Tabes dorsalis verband, war Aorteninsuffizienz bzw. Aorteninsuffizienz und Stenose (fast $^2/_3$ aller Fälle). In $^1/_3$ fand sich Aortenneurysma. Nur in der Hälfte der Fälle waren wesentliche subjektive Beschwerden angegeben, in den übrigen war der Herzfehler geradezu latent. In ungefähr $^4/_5$ der Gesamtzahl war Lues anamnestisch nachzuweisen, während akuter Gelenkrheumatismus in den Vorgeschichten sich nur zweimal fand! Der zeitliche Zwischenraum zwischen syphilitischer Infektion und dem ersten Beginn der subjektiven Krankheitserscheinungen betrug durchschnittlich 11 Jahre, die ersten deutlichen Krankheitszeichen von seiten der Kreislauforgane stellten sich durschnittlich $4^1/_2$ Iahre später ein, als die subjektiven tabischen Frühsymptome.

Das gleiche Thema hat Strümpell[7]) in einer kürzlich erschienenen Arbeit: »Über die Vereinigung von Tabes dorsalis mit Erkrankungen des Herzens und der Gefäße« behandelt.

Auch Herzog[8]) (Frühdiagnose der Syphilis des Herzens) hält eine Insuffizienz der Aorta bei einem im mittleren Lebensalter stehenden Menschen, der nicht Gelenkrheumatismus gehabt hat, stets für syphilisverdächtig. Charakteristisch soll vor allem die schnellere Entwicklung nervöser Herzsymptome bei vorher nicht neurasthenischen Personen sein.

Eine Anzahl Autoren hat sich mit den Kreislauferkrankungen bei der **Tuberkulose** beschäftigt. Herzinsuffizienz bei der Miliartuberkulose entsteht nach Herz[9]) einmal durch die von den Tuberkelbazillen gebildeten Toxine (wie bei anderen Infektionskrankheiten), dann durch die lokalen Veränderungen in den Lungen, welche ein Hindernis für den kleinen Kreislauf bedeuten. Drei französische Arbeiten[10])[11])[12]) handeln von den Myokardveränderungen und der Perikarditis bei Tuberkulösen.

Einen breiten Raum in der Literatur nehmen die **akuten Infektionskrankheiten** ein. Wiesner[13]) und Wiesel[14])[15]) berichten über die Erkrankungen der Koronararterien bei akuten Infektionskrankheiten. Diese Arterien

[5]) Sbornik klinicky. Bd. VII.
[6]) D. Archiv f. klin. Med. Bd. 89.
[7]) D. m. W. 1907. Nr. 47.
[8]) Berl. kl. W. 1907. Nr. 31.
[9]) Wiener kl. W. 1906. Nr. 31.
[10]) Raviart. Arch. de méd. experiment. 1906. S. 141.
[11]) Fiessinger. Dieselbe Zeitschrift. S. 791.
[12]) Province méd. 20. Jahrgang. Nr. 2.
[13])[14]) Wiener klinische Wochenschrift. 1906. Nr. 24.
[15]) Zeitschrift für Heilkunde. Bd. XXVIII. Heft 4.

sind sehr häufig an dem Krankheitsprozeß beteiligt, die Erkrankungen der Myokards treten in der Regel erst später auf. Schmalz[16]) bespricht auf Grund eigener Erfahrungen die bei den akuten Infektionskrankheiten beobachteten Herzerscheinungen. Sie sind nicht Folge des Fiebers, sondern entstehen unter dem Einfluß der spezifischen Krankheitsgifte, und zwar bezeichnenderweise sehr oft auch in Fällen, die fast fieberlos verlaufen. Die wesentlichste Rolle spielen Erkrankungen des Herzmuskels. Zu trennen sind die Symptome der Fieberperiode von denen der Rekonvaleszenz. Die ersten sind bekannt genug und bedürfen keiner Besprechung, während unsere Kenntnisse von den letzteren durchaus nicht völlig abgeschlossen sind. Störungen in der Frequenz und im Rhythmus des Pulses können noch Monate später nachzuweisen sein. Am Herzen selber werden Akzentuation des zweiten Pulmonaltones, Abschwächung des ersten Herztones, häufig auch systolische Geräusche an der Herzspitze beobachtet; die Geräusche treten selten als isoliertes Symptom auf, meist sind sie von Änderungen im Pulsrhythmus, in der Dämpfungsfigur des Herzens und in der Lage des Spitzenstoßes begleitet. Vergrößerungen des Herzens, in der Regel durch Dilatation bedingt, spielen auch in der Rekonvaleszenz eine sehr bedeutsame Rolle, bei Diphtherie und Scharlach wurden sie in 14 % beobachtet. Stauungserscheinungen im großen Kreislauf pflegen gering zu sein.

Schwere, tödlich endende Störungen kamen vorzugsweise in solchen Fällen vor, wo auch die Grundkrankheit einen schweren Verlauf nahm. Geringe Störungen der Herztätigkeit werden aber auch häufig bei leichten Formen beobachtet, speziell beim Scharlach. Solche Herzen, die schon in einem abnormen Zustand in die Erkrankung eintreten, sind bei Diphtherie und Scharlach nicht stärker bedroht, als gesunde Herzen.

Die anatomische Grundlage der Herzstörungen in der Rekonvaleszentenzeit sind bei Scharlach und Diphtherie Erkrankungen des Herzmuskels. Bei Masern kommen in seltenen Fällen ähnliche Erkrankungen vor, ebenso bei der croupösen Pneumonie, bei schweren Anginen, bei Influenza.

Der Verlauf dieser Herzstörungen im akuten Stadium der akuten Infektionskrankheiten gestaltet sich sehr verschieden, einzelne schwere Fälle führen gleich zum Tode; andere, und das sind die für den Praktiker besonders wichtigen, gehen anscheinend in Genesung, bis später »unter dem Einfluß der Anstrengungen des Lebens« deutliche oder auch neue Herzsymptome auftreten.

Die Veränderungen des Endo- und Perikards bei Sepsis und Polyarthritis rheumatica hat Verfasser unberücksichtigt gelassen; nur zum Schluß geht er auf die Herzmuskelerkrankungen beim Gelenkrheumatismus ein. Mit Romberg, Krehl, Jürgensen, Pribram u. a. glaubt er, daß die Herzgeräusche und die Veränderungen des zweiten Tones ebenso wie die Dilatation des Herzens und die Arrhythmie in frischen Fällen wahrscheinlich immer durch Herzmuskelerkrankungen bedingt sind.

Die Herzgefäßerkrankungen bei Diphtherie sowie bei Verbrennungen und Erkrankungen der Haut hat Foerster[17]) zum Gegenstand eingehender Untersuchungen gemacht. Er beschreibt zunächst zwei Fälle von »akuter inter-

[16]) D. Archiv f. klin. Medizin. Bd. 85.
[17]) D. Archiv f. klin. Medizin. Bd. 85.

stitieller Myokarditis« (Fiedler) bei Kindern nach ausgedehnter Verbrennung und einen gleichen Fall bei ausgebreitetem Ekzem, geht dann genauer auf die Diphtheriemyokarditis ein, unter Verwertung eigener Untersuchungen von 100 Diphtheriefällen. (47 Knaben und 53 Mädchen, bei ersteren 17, bei letzteren 23mal Komplikation mit Myokarditis.) Die Häufigkeit der Diphtheriemyokarditis nimmt beim Kinde mit dem Alter zu, Mädchen erkranken daran häufiger als Knaben, vor allem, weil ein großer Prozentsatz von den Mädchen erst jenseit des fünften Lebensjahres erkrankt. Schwere, das Leben bedrohende Myokarditis tritt selten bei Croup, häufiger dagegen bei schwer toxischer Rachendiphtherie auf, und zwar vor allem zwischen fünf und zehn Jahren. Tödlich verlaufende Rachendiphtherien gehen fast stets an echtem Herztod zugrunde, tödlich verlaufende Croupdiphtherien äußerst selten.

Streng zu trennen von den myokarditischen Dilatationen ist eine bei manchen Croupfällen (mit Nekrose) auftretende Dilatation des rechten Herzens, von F. als »Dehnung des rechten Herzens durch Überanstrengung« bezeichnet, die entweder nach Schwinden der Nekrose zurück- oder in eine Myokarditis übergeht.

Bei der Behandlung erwies sich als das wirksamste Mittel das Strophantus. Die Seruminjektion hat anscheinend eine prophylaktische Wirkung in bezug auf das Herz. Die klinisch wahrnehmbaren Veränderungen am Herzen bleiben oft sehr lange, ja dauernd bestehen, jedenfalls sind sie die Komplikationen, welche sich am längsten hinziehen.

Peters[18]) weist darauf hin, daß im kindlichen Alter eine Pulsirregularität bei Diphtherie durchaus nicht immer ein Zeichen für endo- oder myokarditische Prozesse sei, dieselbe trete vielmehr bei Kindern bei allen möglichen Fieberzuständen auch ohne Herzkomplikationen auf.

Lomnitz[19]) beobachtete im Gefolge von 151 Anginen 14 mal Herzstörungen.

Nach Pospischill[20]) tritt am Herzen Scharlachkranker oft eine Spaltung des ersten Tones und ein Reibegeräusch wie bei akuter Perikarditis auf, die jedoch Folge einer Myokarderkrankung sind.

Ortner[21]) teilt klinische Beobachtungen über das Verhalten der Kreislauforgane bei akuten Infektionskrankheiten, insbesondere bei Typhus abdominalis, mit. Beim Typhus tritt zunächst eine funktionelle Schädigung der Vasomotoren, später erst eine Erkrankung des Herzmuskels auf. Klinisch macht sich die Beteiligung der Kreislauforgane bemerkbar durch Akzentuation des zweiten Aortentones, verbunden mit Dichrotie, Pseudocelerität, guter Füllung und großer Exkursionsweite der Arterien. Der Blutdruck bewegt sich innerhalb physiologischer Grenzen. Überwiegen des zweiten Aortentones gegenüber dem zweiten Pulmonaltone gestattet eine gute Prognose, sein Akzentuiertbleiben nach Entfieberung mahnt zur Vorsicht bezüglich Rezidiven.

Nach Barach[22]) fällt beim Typhus der Blutdruck beim Krankheitsbeginn und wird erst während der Rekonvaleszenz wieder normal. Übermäßiges Fallen ist prognostisch ungünstig und weist auf Zirkulationsstörungen hin.

18) Lancet. 1907. 14. 9.

19) Med. Klinik. 1907. Nr. 2.

20) Wiener klin. Wochenschrift. 1907. Nr. 37.

21) Zeitschrift f. Heilkunde. Bd. XXVI. Heft 2 und 5.

22) New-York med. Journal. 1907. 24. August.

Bei Influenza ist nach Pianori[23]) Myocarditis selten.

Gegenüber den zahlreichen Untersuchungen des Herzmuskels bei Infektionskrankheiten ist die rheumatische Myocarditis relativ selten bearbeitet worden. Geipel[24]) hat sieben Fälle untersucht, wo im Verlauf einer rheumatischen Erkrankung der Tod infolge einer Herzkomplikation eingetreten war. Die Arbeit enthält nur pathologisch-anatomische Einzelheiten.

Caray-Coombs[25]) hat bei kindlichem Rheumatismus sehr oft (in 60 %) Herzkomplikationen beobachtet. Anatomisch finden sich an dem Herzen der am Rheumatismus verstorbenen Kinder sowohl endo-, wie peri- und myocarditische Prozesse, am gefährlichsten ist fibröse Myocarditis. Groß ist die Neigung zu Recidiven. Die Diagnose einer Endocarditis darf im akuten Stadium nicht auf ein Mitralgeräusch gestützt werden, das fast immer durch Myocarditis verursacht wird. Auch Aortengeräusche sind nur, wenn sie diastolisch sind, für die Diagnose Endocarditis mit einiger Sicherheit zu verwenden.

Hesse[26]) hat in 25 Fällen den Einfluß des Rauchens auf den Blutdruck und die Pulsfrequenz untersucht. In der großen Mehrzahl der Fälle war als Folge des Rauchens eine Steigerung des Blutdrucks und Erhöhung der Pulsfrequenz festzustellen. Die weitaus größten Steigerungen fanden sich bei älteren Leuten.

Die Untersuchungen von Schieffer[27]) über Herzvergrößerung infolge Radfahrens sind in Nr. 14/07 der D. M. Z. ausführlich referiert. Derselbe Autor[28]) hat weiter experimentell geprüft, ob der Ernährungszustand für die Herzgröße mit verantwortlich zu machen sei. Die an Hunden vorgenommenen Untersuchungen haben (auf Grund orthodiagraphischer Herzaufnahmen) ergeben, daß bei starken Schwankungen des Ernährungszustandes eine Veränderung der Herzgröße eintritt. Schieffer gibt zwei Erklärungsmöglichkeiten an: Entweder findet eine Ab- bezw. Zunahme der Herzmuskelmasse selbst bei Hunger resp. Mast statt, oder es tritt ein wechselnder Füllungszustand ein, d. h. voluminöse Schwankungen des Herzens, die durch Vermehrung oder Verminderung der Blutmenge beim Hunger bzw. bei der Mast bedingt sein könnten.

Selig[29]) hat Herz und Nieren von Berufsringern untersucht. Alle forcierten Sportsleistungen können zunächst nur vorübergehende, schließlich dauernde Schädigungen lebenswichtiger Organe verursachen.

Bingel[30]) kommt auf Grund von Untersuchungen über den Einfluß des Biertrinkens und Fechtens junger Leute zu folgenden Resultaten: Das gesunde Herz wird durch die Einflüsse des Studentenlebens während der üblichen Studienzeit nicht in erkennbarer Weise geschädigt, wenn nicht andere schädliche Momente hinzukommen. Diese Tatsache läßt aber keinen Schluß darüber zu, ob ein solches Herz

---

[23]) Gazz. degl. osped. 1907. Nr. 63.
[24]) D. Archiv f. klin. Medizin. Bd. 85. Heft 1 und 2.
[25]) Bristol med. chir. Journal. Bd. XXV. Nr. 97.
[26])[27]) D. Archiv f. klin. Medizin. Bd. 89.
[28]) D. Archiv f. klin. Med. Bd. 92.
[29]) Wiener klin. Wochenschrift. 1907. Nr. 5.
[30]) M. m. W. 1907. Nr. 2.

nicht früher oder später leichter versagt als ein anderes, das solchen Einflüssen nicht ausgesetzt war.

Ein von vornherein schon geschädigtes Herz läuft dagegen Gefahr, durch die Einflüsse des Studentenlebens insuffizient zu werden.

Grassmann[31]) betont in einer zusammenfassenden Arbeit über den Einfluß des Nikotins auf die Zirkulationsorgane, daß der wirkliche Umfang der Nikotinschädigungen durchaus nicht in dem Maße feststeht, wie die Schädigungen durch andere Genußgifte. Beobachtungen von reiner Nikotinintoxikation sind sehr spärlich.

Die Frage, ob Nikotin die Arteriorsklerose begünstigt, ist trotz mancher gegenteiliger Beobachtungen zu bejahen. Ob die leichten Störungen am Raucherherzen: Pulszunahme, Arrhythmie, Tabaksangina gleichgültiger sind, vermag man zur Zeit mit Sicherheit nicht zu sagen. Jedenfalls besteht die begründete Veranlassung, mehr als früher dem Mißbrauch der Zigarren und Zigaretten entgegen zu treten.

Galli[32]) berichtet über Fälle, wo die Disposition zu Herzklappenfehlern von den Eltern auf die Kinder vererbt worden ist (Myocardismus und Endocardismus hereditarius).

II. Physiologie.

Ein umfassendes Referat über die Unregelmäßigkeiten des Herzens hat Hering[1]) auf dem 23. Kongreß für innere Medizin erstattet.

Die Analyse der Unregelmäßigkeiten des Herzens verdanken wir in erster Linie experimentellen Tieruntersuchungen. Das Herz ist beim Menschen und Säugetier prinzipiell gleichartig; so konnte Hering auf dem 22. Kongreß über Beobachtungen an einem künstlich wiederbelebten menschlichen Herzen berichten, die sämtlich mit dem vom Experiment am Säugetier bekannten übereinstimmten.

H. schildert der Reihe nach die bis jetzt bekannten Unregelmäßigkeiten des Herzens, zunächst den Pulsus irregularis respiratorius, eine Erscheinung, welche nur quantitativ als pathologisch anzusehen ist, während sie qualitativ ein normaler physiologischer Vorgang ist. Organische Herzkrankheiten haben auf seine Entstehung keinen Einfluß. Ein stärkeres Hervortreten des p. i. r. weist auf eine erhöhte Erregbarkeit des ihn vermittelnden Nervensystems hin, ferner auf das Vorhandensein eines Tonus der herzhemmenden Vagusfasern.

Mit Bezug auf die Häufigkeit konkurrieren mit dem p. i. r. die extrasystolischen Unregelmäßigkeiten. Unter Extrasystole ist eine durch einen abnormen Reiz vorzeitig ausgelöste Systole zu verstehen. Dem Angriffspunkt eines solchen Reizes entsprechend unterscheidet man aurikuläre, atrio-ventrikuläre und ventrikuläre Extrasystolen. Die Extrareize können mechanischer und elektrischer Natur sein, chemische und nervöse Reize rufen nur mittelbar Extrasystolen hervor. Die zeitliche Folge der Extrasystole ist sehr verschieden, wobei es ziemlich gleichgültig zu sein scheint, von welcher Herzabteilung sie ausgehen. Der Bigeminus verdankt seine Entstehung einer Extrasystole. Er tritt entweder sporadisch auf oder kehrt nach einigen normalen Systolen für einige Zeit regelmäßig wieder, oder aber einer schließt sich unmittelbar an den vorausgehenden an: kontinuierliche Bigeminie.

---

[31]) M. m. W. 1907. Nr. 20.

[32]) Berl. klin. Wochenschrift. 1907. Nr. 13.

[1]) Verhandlungen des 23. Kongresses für innere Medizin. 1906.

Selten erscheinen zwei bis drei Extrasystolen unmittelbar hintereinander: Trigeminus oder Quadrigeminus, oder eine ganze Reihe von Extrasystolen hintereinander bildet eine extrasystolische Tachycardie.

Die klinische Bedeutung der Extrasystolen liegt zunächst darin, daß eine Extrasystole eine durch einen abnormen Reiz gesetzte vorübergehende Funktionsstörung des Herzens anzeigt. Ein gehäuftes Auftreten von Extrasystolen weist entweder auf eine gesteigerte Wirksamkeit der sie bedingenden Ursache oder auf eine große Reizbarkeit des Herzens hin.

»Herzflimmern« muß vom Delirium cordis unterschieden werden, denn beim letzteren schlägt das Herz, bei ersterem hingegen nicht. Herzflimmern ist vielleicht die Ursache zu manchem plötzlichen Tod durch Herzlähmung. Ob man es beim Menschen wird diagnostizieren können, muß dahingestellt bleiben.

Weiter hat H. den Pulsus irregularis perpetuus beschrieben, der immer prinzipiell gleichartig ist, nicht unter dem Einfluß der Atmung steht und stets mit Kammervenenpuls kombiniert ist. Der p. i. p. ist kardialen Ursprungs, er konnte bisher nur bei Fehlern der venösen Klappen des Herzens beobachtet werden und nur dann, wenn eine Insuffizienz der Triskuspidalklappen bestand.

Die vierte Art von Unregelmäßigkeiten des Herzens sind die Überleitungsstörungen, die aus einer Störung der Überleitung der Erregung von den Vorhöfen zu den Kammern resultieren. Die bis jetzt beim Menschen beobachteten Überleitungsstörungen lassen sich sondern in a) zeitweiliger Ausfall von Kammersystolen (von geringer Bedeutung), b) Dissoziation. H. versteht darunter einen Zustand, in dem zur Zeit völlig aufgehobener Erregungsüberleitung die Kammern unabhängig von den Vorhöfen in ihrem eigenen Rhytmus schlagen. Er konnte die Dissoziation am künstlich wiederbelebten menschlichen Herzen beobachten. Sie ist die Folge einer Läsion des Übergangs- (His'schen Atrioventrikular-) Bündels. Wird eine Kammerschlagzahl um 30 herum beobachtet (diese Zahl haben alle bis jetzt beschriebenen Fälle von Dissoziation gezeigt) und ändert die subkutane Injektion von Atropin nichts Wesentliches daran, dann dürfte Dissoziation vorliegen.

Die bisher mitgeteilten klinischen Fälle, in denen Dissoziation vorlag, gehören sämtlich zur Adams Stokes'schen Krankheit. Dies war bisher ein nicht scharf umschriebener Symptonenkomplex; da nun die Dissoziation eine solche ist, so wird man gut tun, Adams-Stokes'sche Krankheit und Dissoziation zu identifizieren, oder die erstere Bezeichnung fallen zu lassen.

Die Dissoziation kann unter dem Einfluß von Medikamenten, wenigstens vorübergehend, schwinden, sie kann auch sehr lange unverändert fortbestehen; ein Mensch, dessen Herz dauernd dissoziiert schlägt, kann einem mit nicht zu schwerer Arbeit verbundenen Beruf nachkommen, schwere körperliche Arbeit kann er aber nicht leisten. Im allgemeinen ist das Auftreten einer Dissoziation als das Zeichen einer schweren Erkrankung anzusehen.

Die letzte von H. besprochene Art von Herzunregelmäßigkeit ist der Pulsus alternans, regelmäßig folgt dem großen Puls ein kleiner. Auch Herzbigeminie kann einen Pulsus alternans hervorrufen: den Pulsus pseudo-alternans.

Der Alternans bringt einen gewissen Grad von Herzschwäche zum Ausdruck. Bei weitem am häufigsten von den genannten fünf Arten von Unregelmäßigkeiten

sind die beiden ersten; von den drei anderen sind die Dissoziation und der Alternans seltener, als der Pulsus irregularis perpetuus.

Die extrasystolischen Unregelmäßigkeiten können sich mit sämtlichen anderen vier Arten kombinieren.

Die klinische Bedeutung der beschriebenen Unregelmäßigkeiten besteht darin, erstens, daß jede derselben eine Funktionsstörung anzeigt, zweitens, daß aus der Art Aufschluß gewonnen werden kann, ob die Ursache kardial oder extrakardial (Pulsus irregularis respiratorius und gewisse vom Vagus abhängige Überleitungsstörungen) lokalisiert werden muß, drittens, daß sie uns in vielen Fällen zeigen, welche Herzabschnitte erkrankt sind. Einige Unregelmäßigkeiten geben uns auch Auskunft über die Schwere der Erkrankung, nicht dagegen zeigen sie aber die spezielle jeweilige Ursache an.

Zum Schluß geht H. kurz auf die Frage der myo- bzw. neurogenen Herztheorie ein. Trotzdem es ihm gelungen ist, nicht nur die schlaglosen Vorhöfe, sondern auch das ganze schlaglose isolierte Säugetierherz durch Akzeleransreizung wieder zum Schlagen zu bringen, eine Tatsache, welche für die neurogene Herztheorie zu sprechen scheint, hielt er trotzdem die myogene Theorie für wesentlich besser gestützt, als die neurogene, und zwar durch den Nachweis, daß ein Muskelbündel die Vorhöfe und die Kammern des Säugetierherzens funktionell miteinander verbindet.

Mit der Analyse des Venenpulses bei den durch Extrasystolen verursachten Unregelmäßigkeiten des Herzens beschäftigen sich drei Arbeiten von Hering,[2]) Rihl[3]) und Tau.[4])

Die fünf von Hering aufgestellten Formen von Herzunregelmäßigkeiten bespricht A. Hoffmann[5]) auf Grund einer großen Zahl von Eigenbeobachtungen. Am häufigsten ist die Extrasystole, beinahe ebenso oft die respiratorische Arrhythmie, die anderen Formen sind selten. Diagnostische und prognostische Schlüsse können aus den Herzunregelmäßigkeiten nur im Verein mit anderen Symptomen gezogen werden.

Theobold[6]) unterscheidet nur drei Hauptformen von Pulsirregularitäten: die infantile oder respiratorische Arrhythmie, die auf Extrasystolen beruhende und die Arrythmia perpetua. Er versteht unter der letztgenannten eine völlige und beständige Irregularität, bei der die Dauer der Systolen und Diastolen völlig unregelmäßig ist, schwache und kräftige Kontraktionen beliebig und ununterbrochen wechseln. Der normale Rhythmus scheint völlig und dauernd verloren gegangen (Delirium cordis). Th. hat die Arrhythmia perpetua auf Grund von 16 Fällen studiert, seine wichtigsten Resultate sind folgende: Die Arrhythmia perpetua ist in der Regel mit systolischem Venenpuls kombiniert, dieser braucht nicht immer auf Trikuspidalinsuffizienz zu beruhen, sondern kann auch auf bloßen primären Vorhofstillstand zurückgeführt werden. Vorhofstillstand ist nicht immer mit Dekompensation verbunden und kann mit und ohne erhebliche Dilatation einhergehen. Der Venenpuls verändert sich nicht mit dem Grade der Dekompensation und Dilatation, solange der Puls

[2])[3])[4]) Zeitschrift für experimentelle Pathologie und Therapie. Bd. 1.

[5]) Med. Klinik. 1906. Nr. 43.

[6]) D. Archiv f. klin. Med. Bd. 90.

regelmäßig bleibt. Die einzelnen Fälle von Arrhythmia perpetua divergieren in vieler Hinsicht und sind klinisch sehr ungleichwertig.

Eine Methode zur Deutung von Herzarrhytmieen hat Minkowski[7]) angegeben: Das oesophageale Kardiogramm. Bei Innehaltung bestimmter Versuchsbedingungen gelingt es, vom Oesophagus aus die Bewegungen zu verzeichnen, die der Oesophaguswand von den angrenzenden Herzabschnitten, also namentlich vom linken Vorhof, mitgeteilt werden. Eine weiche Schlundsonde, über deren Fenster eine feine Gummimembran befestigt ist, wird in die Speiseröhre eingeführt. Das Sondenfenster wird an eine bestimmte Stelle der vorderen Speiseröhrenwand gebracht. Zur Registrierung dient der Jaquet'sche Sphygmokardiograph. Von einem gewissen Nachteil ist, daß durch die Einführung bisweilen eine Erregung verursacht wird, die von störendem Einfluß auf die Herzbewegungen ist. Besonders charakteristische Veränderungen fanden sich bei Mitralfehlern.

In zwei Mitteilungen berichtet Joachim[8])[9]) über Störungen der Reizleitung im Herzmuskel.

Tawara[10]) hat in einer größeren Arbeit: »Das Reizleitungssystem des Säugetierherzens« eingehende Untersuchungen über das Vorkommen des His'schen Atrioventrikularbündels angestellt. Er hat es bei sämtlichen untersuchten Tieren und beim Menschen regelmäßig gefunden. Es entspringt in der Vorhofscheidewand, geht durch das Septum fibrosum atrioventrikulare und breitet sich in den verschiedensten Stellen der Kammerwand aus, tritt während seines Verlaufs nirgends mit der Herzmuskulatur in Verbindung, erst in seinen Endausbreitungen, den Purkingé'schen Fäden, verschmilzt es mit der Kammermuskulatur.

Zu den bisherigen Hypothesen über die Lokalisation der Ursprungsreize des Herzens fügt Koch[11]) in seiner Arbeit: »Über das ultimum moriens des menschlichen Herzens, ein Beitrag zur Frage des Sinusgebietes« eine neue hinzu. Er verlegt die Ursprungsreize in den Öffnungsrand und die Wand der Vena coronaria cordis.

Mangold[12]) ist in einer kritischen Besprechung der Arbeiten, die sich mit der myogenen und neurogenen Herztheorie beschäftigen, der Ansicht, daß für keine Theorie der positive Beweis unbestritten erbracht ist, wenn auch die meisten Untersuchungen, vor allem aber das Atrioventikularbündel, mehr für eine myogene Theorie des Herzschlages sprechen.

Eine Verteidigung der neurogenen Herztheorie enthält eine unter dem Titel »Die Nerven des Herzens, ihre Anatomie und Physiologie« von H. L. Heusner besorgte deutsche Ausgabe eines bereits im Jahre 1905 erschienenen Buches von E. v. Cyon.

Weitere Arbeiten aus dem Gebiete der Physiologie, vor allem über den Blutdruck, sind wegen ihres Zusammenhanges mit der Klinik in das Kapitel III übernommen worden.

---

[7]) Zeitschrift für klin. Med. Bd. 62 u. D. m. W. 1906. Bd. 31. Rautenberg. D. Archiv f. klin. Med. Bd. 91.

[8]) D. Archiv f. klin. Med. Bd. 85 und

[9]) Bd. 88.

[10]) Jena, G. Fischer. 1906.

[11]) Zieglers Beiträge. Bd. 42. Heft 1.

[12]) M. m. W. 1906. Nr. 10 und 11.

III. Pathologie und Diagnostik.

Die Zahl der in dies Gebiet gehörenden Arbeiten ist so groß, daß nur einzelne, zur Zeit im Vordergrund des Interesses stehende Kapitel referiert werden konnten.

1. Physikalische Diagnostik.

Goldscheider[1]) empfiehlt die Untersuchung des Herzens, vor allem die Palpation des Spitzenstoßes, in linker Seitenlage.

Im Gegensatz zu den Erklärungen, welche G. für die mehr oder minder große Verschieblichkeit des Herzens gibt, macht Braun[2]) darauf aufmerksam, daß die niedrigeren und höheren Grade der passiven Beweglichkeit des Herzens von der Beschaffenheit der Aortenwurzel und des Herzbeutels abhängen, und daß nur die Veränderungen an der Aortenwurzel (Erweiterungen resp. Verlängerungen des Anfangsteiles der Aorta) eine pathologische Beweglichkeit des Herzens herbeiführen.

Eine ganze Reihe neuerer Arbeiten haben zum Gegenstand die Perkussion des Herzens.

Schon im Jahre 1905 hatte Goldscheider empfohlen (D. m. W. Nr. 9 u. 10), anstatt der bisher üblichen Methode die Dämpfung des Herzens sowohl, wie die der großen Gefäße mittels leisester Fingerfingerperkussion zu bestimmen, wobei der als Plessimeter dienende Finger im ersten Interphalangealgelenk rechtwinklig gekrümmt wird. Er nannte diese Methode »Schwellenwertsperkussion«. Sie wurde von Curschmann und Schlayer[3]) auch orthodiagraphisch nachgeprüft, in einigen mehr nebensächlichen Punkten modifiziert, im wesentlichen bestätigt. Simons,[4]) der sie an der Leiche prüfte, kam zu folgenden Resultaten: Der wandständige Teil des Herzens wird mit Ausnahme der Lingula nicht genauer bestimmt, als mit der durchaus leisen Perkussion. Die Projektion der ganzen vorderen Herzfläche wird außerordentlich genau bestimmt, wie es scheint genauer, als durch die üblichen Methoden, einschließlich der Ebsteinschen (Tastperkussion). Die Tiefenwirkung der Schwellenwertsperkussion steht mit den bisherigen theoretischen Vorstellungen durchaus im Widerspruch. Die richtige Abgrenzung tiefgelegener Teile gegeneinander beruht höchstwahrscheinlich auf der Perkussion verschiedener Spannungen der Bedeckungen über diesen Teilen. In einer zweiten Arbeit erklärt Simons,[5]) die Schwellenperkussion sei zu fein, um beispielsweise im poliklinischen Betrieb sich einzubürgern.

Nach Moritz[6]) gelingt es, die ganze Vorderfläche des Herzens auf folgende Weise durch die Perkussion auf die Brustwand zu projizieren: Die rechte Herzgrenze wird mittels starker Perkussion bestimmt, zur Anwendung kommt die gewöhnliche Fingerfingerperkussion, mit dem Hammerfinger werden keine kurzen, sondern mehr lange Schläge ausgeführt, wodurch eine erheblichere Tiefenwirkung des Perkussionsstoßes erzielt wird. Zweckmäßig wird die Bestimmung der rechten Herz-

[1]) D. m. W. 1906. Nr. 41.
[2]) Zentralblatt f. innere Medizin. 1907. Nr. 1.
[3]) D. m. W. 1905. Nr. 50 und 51.
[4]) D. Archiv f. klin. Med. Bd. 88.
[5]) D. m. W. 1907. Nr. 38.
[6]) D. Archiv f. klin. Med. Bd. 88.

grenze in tiefster Expiration vorgenommen. Die linke Herzgrenze wird nicht in der Expirationsphase und nur mittelstark bis leise perkutiert. Von 120 so perkutierten und mittels der Orthodiagraphie kontrollierten Fällen war die rechte Grenze richtig in 86, die linke in 70, rechte und linke Grenze am gleichen Fall richtig in 50 %. Beiderseits fehlerhaft waren 12 %.

Dietlen[7]) hat sowohl diese Moritz'sche wie die Goldscheider'sche Perkussionsmethode an einem größeren Material unter Kontrolle des Orthodiagraphen geprüft. Die besten Perkussionsresultate bekam er nach der Moritzschen Methode bei Kindern, dann bei Männern, am schlechtesten waren sie bei Weibern. Bei erwachsenen Herzkranken waren sie schlechter, als bei Herzgesunden. Die Prozentzahlen decken sich ziemlich genau mit den von Moritz selbst mitgeteilten. Die Resultate mittels der Goldscheider'schen Perkussion stehen ungefähr in der Mitte zwischen den bei der zuvor besprochenen Untersuchungsreihe für normale und pathologische Herzen gefundenen.

Treupel und Engels[8]) haben vergleichende Untersuchungen vorgenommen zwischen der Schwellenwerts- und der Orthoperkussion, wie sie von Curschmann und Schlayer genannt wurde, und der vom Praktiker zumeist geübten Methode, die relative Herzdämpfung zu bestimmen, und haben die so gewonnenen Resultate durch den Orthodiagraphen kontrolliert. Die Grenzen der relativen Herzdämpfung stimmen für klinische Zwecke genügend mit dem Orthodiagramm überein. Bei Bestimmung der rechten Grenze ist sehr starke Perkussion bei flacher Atmung bzw. in Expirationsstellung des Thorax notwendig, bei Bestimmung der linken Grenze weniger starke Perkussion bei flacher Atmung. Mit Vorsicht zu verwerten sind ihre Resultate bei Deformitäten des Thorax, ganz versagt sie bei hochgradigem Emphysem.

Die Bestimmung der absoluten Dämpfung nach der alten Methode, d. h. mit schwacher (nicht leisester) Perkussion ist eine wichtige Ergänzung der vorigen Methode.

Die Orthoperkussion übertrifft alle bisherigen Methoden der perkussorischen Grenzbestimmungen des Herzens nicht nur an Genauigkeit, sondern sie liefert auch da, wo jene versagen, befriedigende Resultate. Sie erlaubt ferner den Gefäßtrunkus, und zwar nicht nur den pathologisch erweiterten, sondern auch den normalen, darzustellen.

Nach Ansicht des Referenten trifft wie für viele andere Untersuchungsmethoden auch für die Perkussion der Satz zu, daß diejenige Methode die beste ist, deren Technik man am sichersten beherrscht.

2. Röntgendiagnostik.

Im Vordergrunde stehen hier die mit dem vorhergehenden Kapitel eng zusammenhängenden orthodiagraphischen Untersuchungsmethoden.

Guttmann[9]) hat in einer Arbeit: »Über die Bestimmung der sogenannten wahren Herzgröße mittels Röntgenstrahlen« die Orthodiagraphie von Moritz, die Orthophotographie von Immelmann und die Methode der zentralen Projektion (gewöhnliche Aufnahmetechnik) einer Kritik unterzogen. Er kam dabei zu dem Re-

[7]) D. Archiv f. klin. Med. Bd. 88.
[8]) Zeitschrift f. klin. Med. Bd. 59.
[9]) Zeitschrift f. klin. Med. Bd. 58.

sultat, daß alle Bestimmungen der Herzgröße mittels Röntgenstrahlen mehr oder weniger ungenau sind, die zur Projektion gelangenden größten Durchmesser können bei verschiedenen Individuen bzw. bei verschiedenen Untersuchungen an derselben Person wechseln, teils durch intrathoracale Ursachen, durch Verschiedenheiten in der Aufnahmestellung der Versuchsperson, so daß wirklich exakte Grundlagen für vergleichende Messungen fehlen.

Für klinische Zwecke müssen die Resultate der röntgenographischen Bestimmungen der Herzgröße überhaupt mit Vorsicht verwandt werden, wenn es sich um geringe Größenveränderungen handelt, denn Annäherungswerte sind nicht zu gebrauchen, absolute Exaktheit ist aber mit den Röntgenmethoden nicht zu erlangen.

Mit Recht betont der Verfasser am Schluß seiner Ausführungen, daß alle absoluten Größenmessungen des Herzens, falls es sich nicht um gröbere Abweichungen handelt, von keinem so großen Werte sind. Mindestens ebenso wichtig, wenn nicht wichtiger, sind Veränderungen der Form des gesamten Herzens und bestimmter Teile desselben, ferner die Resultate der funktionellen Prüfung.

In einer unter der gleichen Überschrift erschienenen Abhandlung nimmt Moritz[10]) dazu Stellung. Er geht zunächst auf technische Details ein; bei gleichen Bedingungen, wenn die Stellung des Untersuchten stets dieselbe, und zwar die liegende, wenn die Atmung ruhig ist, wenn man die diastolische Größe des Herzens aufnimmt, so präsentiert sich das Orthodiagramm desselben Menschen bei wiederholten Untersuchungen durchaus gleichmäßig. Moritz widerlegt sodann die von Guttmann angeführten Fehlerquellen der Methode. G. hat die allein auf der orthodiagraphischen Technik beruhende Fehlerbreite bei geübten auf $^2/_3$ cm, bei Aufnahmen durch verschiedene Untersucher auf 1 cm, an anderer Stelle 1—2 cm, geschätzt. Demgegenüber teilt M. die Resultate umfangreicher Untersuchungen mit, die er und seine Assistenten Dietlen und Schieffer, unabhängig von einander, gemacht haben. Danach wies in den Fällen, wo zwei Personen die Aufnahme machten, in 95,3 % der Transversaldurchmesser, in 92,8 % der Längsdurchmesser Differenzen auf, die 3 mm nicht überschritten, zu allermeist sogar nur 1—2 mm betrugen. Für die von einer Person allein untersuchten Fälle sind die entsprechenden Zahlen 96,2 % und 93,5 %. Die Orthodiagraphie ist also nicht nur in ihren physikalischen Prinzipien, sondern auch in ihrer Anwendung auf die Herzsilhouette als eine durchaus exakte Methode, die uns mehr als bloße Annäherungswerte gibt, anzusehen.

Dietlen[11]) hat mittels der Orthodiagraphie an einem großen Material (261 Personen verschiedenen Alters und verschiedener Größe) Untersuchungen angestellt über Größe und Lage des normalen Herzens und ihre Abhängigkeit von physiologischen Bedingungen. Der Einfluß der Körpergröße auf die Herzgröße ist folgender: 1. Die Herzgröße des Menschen ist bis zu einem gewissen Grade abhängig von der Körpergröße, d. h. große Menschen haben im allgemeinen ein größeres Herz als kleinere Menschen. 2. Unerwachsene Menschen haben ein wesentlich kleineres Herz als gleich große erwachsene Menschen. 3. Das Frauenherz ist durchschnittlich etwas kleiner als das Herz des gleich großen Mannes. Aber nicht nur der Körpergröße folgt die Herzgröße, sondern auch dem Körpergewicht. Bei aufgeschossenen

[10]) Zeitschrift f. klin. Med. Bd. 59.

[11]) D. Archiv f. klin. Medizin. Bd. 88.

jugendlichen Leuten mit schmalem und langem Thorax findet man nicht selten ein sehr schmales und kleines Herz; bei auffallend flacher Brust findet man zuweilen sehr breite Herzen mit großer Fläche. Während Körpergewicht und Körpergröße in höherem Alter abnehmen, findet sich ein weiteres Wachsen der Herzgröße. Angaben über die topographische Lage des Herzens bei horizontaler Lagerung des Untersuchten und über die Form der orthodiagraphischen Herzsilhouette vervollständigen die umfangreiche und sehr eingehende, durch zahlreiche Tabellen ergänzte Arbeit.

Deneke[12]) teilt 2 Einzelbeobachtungen seltenerer, durch die Röntgendiagnostik festgestellter Herzleiden mit: 1. Fall von Adams Stokes'scher Krankheit (siehe auch weiter unten). Bei der Durchleuchtung fand sich eine mächtige Verbreiterung nach rechts und links; bei isolierter Beleuchtung des rechten Vorhofs durch die bis auf einen schmalen senkrechten Schlitz geschlossene Blende konnte man mit großer Bestimmtheit 3 Vorhofskontraktionen auf einen Radialpuls beobachten. Nach gründlicher Gewöhnung der Augen konnte man unter Fortlassung der Blende direkt 3 Kontraktionen des Vorhofs auf eine Ventrikelkontraktion zählen. Zur Feststellung der Diagnose aller Fälle von Überleitungsstörung, wie sie der Adams-Stokes'sche Symptomenkomplex darstellt, verdient die Röntgenoskopie mehr Berücksichtigung, als sie bisher gefunden hat. Die Feststellung der gestörten Koordination zwischen Vorhof uud Ventrikel ist durch das Röntgenbild in außerordentlich einfacher Weise möglich. Auch die Vergleichung der Ventrikel- und Vorhofskontraktion ist durchaus charakteristisch. — 2. Kongenitaler Herzfehler: Transposition der großen Gefäße und Defekt der Kammerscheidewand. Diagnose mit Hilfe der Röntgendurchleuchtung intra vitam. Bestätigung durch Obduktion.

Jamin und Merkel[13]) haben stereoskopische Röntgenaufnahmen von normalen und pathologischen menschlichen Herzen gemacht, deren Koronararterien mit einer Mennigeaufschwemmung in Gelatinelösung injiziert waren.

3. Der Adams Stokes'sche Symptomenkomplex,[14]) bereits mehrfach erwähnt, hat in den letzten beiden Jahren zahlreiche Bearbeitungen erfahren. Durch eine ganze Anzahl kasuistischer Mitteilungen, zum Teil mit Autopsiebefunden hat der von vornherein nur klinische Begriff auch eine ausreichende pathologisch anatomische Deutung gefunden. Die wichtigsten klinischen Merkmale sind: Ohnmachtsähnliche oder epileptiforme Anfälle mit Dyspnoe oder Atemstillstand und außerordentlicher Pulsverlangsamung (20—30 Schläge in der Minute). Während der Anfälle aufgenommene Kurven von Spitzenstoß, Radialpuls und Iugularvenenpuls haben als Ursache dieser Pulsverlangsamung einen vollständigen oder unvollständigen »Herzblock« gegeben, d. h. die Vorhöfe und Ventrikel schlagen selbständig und unabhängig von einander, oder der Rhytmus der Vorhöfe verhält sich zu dem der Ventrikel wie 2 bzw. 3 zu 1; arterieller und venöser Puls sind vollkommen unabhängig von einander. Die physiologischen Untersuchungen der

[12]) D. Archiv f. klin. Med. Bd. 89.

[13]) Jena, Gustav Fischer, 1906 und Verhandlungen des XXIV. Kongreß für innere Medizin.

[14]) D. Archiv f. klin. Med. Bd 85, 86, 87, 89. Zeitschrift f. klin. Med. Bd. 59. Zeitschrift f. exper. Pathologie und Therapie 1907. Nr. 9. Zeitschrift f. Heilkunde B. 28.

[illegible] Jahre nahmen als Ursache an für den Symptomenkomplex eine Störung in [illegible] Reizleitung vom Vorhof zur Kammer, beruhend auf einer Läsion des His'schen [illegible]ventrikularbündels. Auch der anatomische Beweis für die Richtigkeit dieser Annahme konnte erbracht werden: in Fällen von Adams Stokes'scher Krankheit, die zur Autopsie kamen, fanden sich mehr oder weniger hochgradige Zerstörungen des Atrioventrikularbündels durch Narben, einige Male durch Gummata.

(Fortsetzung folgt.)

Militärmedizin.

Die Handgranate. Eine Studie von Dr. A. Villaret, Generalarzt und Inspekteur der 2. San.Insp. Stuttgart 1908 bei Enke. 50 S.

Eine geschichtliche Übersicht belehrt uns darüber, daß Handgranaten in der französischen und russischen Armee, teilweise auch in der englischen, bis in die neueste Zeit etatsmäßig waren. Der Kampf um Port Arthur und um Feldbefestigungen in der Manschurei hat den Wert der Handgranate als Nahwaffe erneut bewiesen. Die von V. nach den Mitteilungen von Augenzeugen geschilderten Kampfepisoden, in denen Handgranaten eine Rolle spielten, stellen sich den grausigsten Metzeleien früherer Zeiten nicht nur an die Seite, sondern übertreffen sie. An der Gestalt der Granate wurden im Kriege dauernd Vervollkommnungen angebracht; der Wurf geschah freihändig oder mittels einer Art von Katapult bis auf 50 m; die brisante Ladung genügte, bei der Explosion den Sprengstücken eine Anfangsgeschwindigkeit bis zu 1000 m zu erteilen. V. stellt die Artilleriewirkungen aus neun Kriegen der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts zusammen. Im Krimkriege, bei dem eine langdauernde Belagerung die Haupthandlung war, erreichte die Artillerie 42,7%; in den übrigen durchschnittlich 12,18% Treffer. Vor Port Arthur waren von 100 Verwundeten im Juli und August 1904 auf japanischer Seite 72,16% durch Einzel- und Maschinengewehr; 21,27 durch Artillerie; 6,57 durch blanke Waffen getroffen. Im Vergleich hierzu ist die aus V.'s. Angaben zu berechnende mittlere Zahl von 0,9 % Treffern durch Handgranaten unter 100 lebend auf die Verbandplätze gelangten Blessierten gering. Doch besagt das gar nichts zur zahlenmäßigen Schätzung der Treffer überhaupt. Denn in der Regel waren diejenigen tot — »zerrissen, zerfetzt, ein Ragout von Körperteilen« — die von Handgranaten getroffen wurden.[1]) Daß die in ärztliche Behandlung gelangten Wunden von schlimmer Beschaffenheit waren, ist gern zu glauben.

Schließlich erörtert der auf diesem Gebiet ganz besonders maßgebende Herr Verf. die völkerrechtliche Stellung der Handgranaten im Hinblick auf die Petersburger Konvention von 1868. Nach der sind Sprenggeschosse verpönt, die unter 400 g wiegen. Dahin würde die Handgranate gehören. Doch bleiben solche Kon-

[1]) Für die von V. vermißte Statistik der Gefallenen bringt Matignon in seinen Enseignements einen Beitrag von der 5. japan. Division. Vgl. mein Referat in Nr. 6 der Zeitschr. von 1908. K.

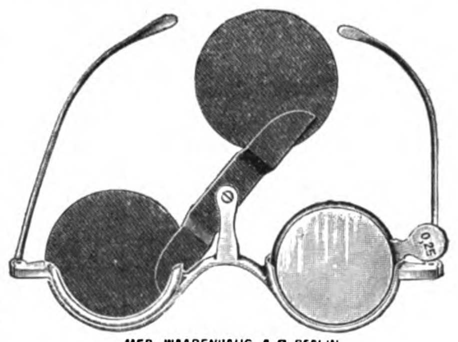
ventionen totgeborene Kinder; denn im Kriege ist schließlich jede Waffe recht, welche den Hauptzweck, die Vernichtung des Gegners zu fördern, geeignet ist. Das besorgt die Handgranate in ihrem Wirkungskreise gründlich.

Die Studie ist äußerst fesselnd geschrieben; sie verdient die vollste Beachtung.

Körting.

Stenzel: **Brillengestell** zur Untersuchung der Sehschärfe auf den einzelnen Augen. Ztschr. f. Bahn- und Bahnkassenärzte 1908, Nr. 1.

Das Wesentliche des nebenstehend abgebildeten Apparates besteht in einer Wippe aus zwei Blechscheiben, die auf dem Nasenstege eines Probierbrillengestells so angebracht ist, daß durch sie die einzelnen Augen von dem zu Untersuchenden selbst abwechselnd verdeckt werden können. Prof. Silex, Berlin, urteilt darüber wie nachstehend: »Bei Massenuntersuchungen wird das vom Koll. Stenzel erfundene Gestell entschieden als angenehm empfunden werden; auch wird es sicher möglich sein, schneller die Sehschärfe zu bestimmen. Es ist ein Brillengestell, das es ermöglicht, die Blende rechts und links abwechselnd vorzuschieben oder wegzunehmen, ohne die Gläser herausnehmen zu müssen. Bei Untersuchungen für Bahn, Militär usw. wird das Gestell besonders nützlich sein.«



(Selbstbericht.)

Bennecke, **Dementia praecox** in der Armee. Herausgegeben von der Medizinal-Abteilung des Königlich Sächsischen Kriegsministeriums. Dresden 1907. 77 Seiten.

Verf., der seit acht Jahren schon als Leiter der Nervenstation des Garnisonlazaretts Dresden und als psychiatrischer Gutachter für das XII. Armeekorps reichlich Gelegenheit gehabt hat, Studien über die Dementia praecox in der Armee zu machen, veröffentlicht in der vorliegenden Arbeit 40 zum größten Teil sehr lehrreiche Krankengeschichten und fügt ihnen kurz einige militärärztlich bemerkenswerte Schlußfolgerungen an. Unter den letzteren sei erwähnt, daß über die Hälfte der von B. beschriebenen Kranken von Hause aus geistig schwach oder nur mittelmäßig veranlagt war; daß nicht weniger als zehn, also der vierte Teil aller, als Mehrjährig-Freiwillige eingetreten waren und zwar sechs davon schon als krank und vier davon sogar auf direkte Veranlassung des Vaters oder der Angehörigen. Dem vom Verf. an diese Tatsache geknüpften Wunsch, daß die Militärärzte bei der Einstellung von Mehrjährig-Freiwilligen ganz besonders sorgfältig vorgehen und nur junge Leute von absolut zweifelloser körperlicher und geistiger Tüchtigkeit vorzeitig als Freiwillige einstellen sollten, möchte Verf. auch an dieser Stelle ausdrücklich zustimmen, da er sich mit so vielen entsprechenden Erfahrungen deckt. — Bezüglich der Entstehung der Dementia praecox glaubt B. der Heredität eine geringe, den In-

fektionskrankheiten dagegen eine immerhin bemerkenswerte Rolle zuteilen zu müssen, ja er neigt auch im Gegensatz zu der sonst üblichen und auch vom Referenten durchaus geteilten Ansicht dazu, den besonderen Eigentümlichkeiten des militärischen Dienstes eine erhebliche ätiologische Bedeutung zuzumessen und daher relativ oft Dienstbeschädigung als vorliegend anzunehmen. Bemerkenswert ist weiterhin, daß 20, also die Hälfte aller Kranken, bereits vor dem Diensteintritt erkrankt waren. — Erfreulich ist, daß neun Kranken, die vom Gericht zur Untersuchung überwiesen wurden, nur drei weitere gegenüberstehen, die während der Strafverbüßung im Festungsgefängnis erkrankten, eine Tatsache, die Verf. wohl mit Recht darauf bezieht, daß die Nervenabteilung am Dresdener Lazarett schon relativ lange Zeit besteht und es so gelungen ist, das Verständnis für geistige Abnormitäten in den Kreisen der Offiziere und Militärjustizbeamten Sachsens weiter zu verbreiten und zu vertiefen als in manchen anderen Armeekorps unserer Armee. Die bevorstehende Eröffnung einer psychiatrischen Beobachtungsabteilung in Dresden wird ebenso wie die Einrichtung gleicher Abteilungen an preußischen Lazaretten hoffentlich noch weitere Fortschritte nach dieser Richtung zeitigen. Stier.

Literaturnachrichten.

a. Neue Bücher.

Schäfer: **Populär-Psychiatrie** des Sokrates redivivus. Gespräche über den kleinen Unverstand. Würzburg. Stubers Verlag. 1908. p. 151.

Verfasser, Oberarzt a. D. einer Irrenanstalt, ist den Lesern dieser Zeitschrift durch seine früheren temperamentvollen Arbeiten über Psychosen in der Armee wohl vielfach bekannt. Er bringt hier seine Gedanken über die Psychiatrie in der Weise den Lesern, daß er Gespräche vorführt zwischen dem von Bellachini in die Oberwelt zurückgeführten Sokrates, dem ordentlichen Professor der Psychiatrie Möller. dem Physikus Medizinalrat Meyer und dem Irrenanstaltsdirektor Geh. Sanitätsrat Schulze im Hotel „zum blauen Affen“ in Udemianopel. Inhaltlich werden dabei alle die Öffentlichkeit angehenden psychiatrischen Fragen erörtert, vor allem natürlich, wie immer bei Schäfer, der Schwachsinn in allen seinen Formen, die epileptischen Dämmerzustände, die geistige Minderwertigkeit, die Stellung der Richter zu den Sachverständigen und den Geisteskranken und sehr vieles andere. Verfasser dokumentiert dabei wie immer ein klares Verständnis für das, was unserer Zeit not tut und macht gute, wenn auch oft über das Ziel des Erfüllbaren hinausgehende Vorschläge.

Diesen zweifellos bedeutenden Vorzügen des Büchleins gegenüber kann jedoch nicht verschwiegen werden, daß die Form der Darstellung nicht nur ungewöhnlich ist, sondern durch die Derbheit des Ausdrucks und die Maßlosigkeit der Kritik mit der Würde der vertretenen Wissenschaft nicht recht zu vereinbaren ist. Ganz besonders gilt das auch für die vielen Gelegenheiten, in denen Verfasser als Irrenarzt a. D. es für angebracht hält, über Fehlgriffe und Irrtümer von Irrenanstaltsdirektoren und anderen Irrenärzten in einer Weise abzuurteilen, die nicht geeignet sein dürfte, in

den Augen der Laienwelt — und für diese Laienwelt ist doch die „Populär-Psychiatrie“ geschrieben — das Ansehen der Psychiater und der von ihnen vertretenen Ansichten und Vorschläge zu stärken. Gerade für eine solche Stärkung des Ansehens und der Lehren der Psychiater aber wollte Verfasser doch eintreten!

Stier.

Kron: **Nervenkrankheiten** in ihren Beziehungen zu Zahn- und Mundleiden. Vorlesungen gehalten in den zahnärztlichen Fortbildungskursen. Mit 14 in den Text gedruckten Abbildungen. Berlin Marcus 1907. Preis 5 M.

Kron hat sich zweifellos ein Verdienst dadurch erworben, daß er den meist nur teilweise medizinisch ausgebildeten Zahnärzten aufklärende Vorträge gerade über die Beziehungen der Nervenkrankheiten zu den Mundkrankheiten gehalten und diese in Buchform herausgegeben hat. Mit Recht stellt Verf. an die Spitze seiner Arbeit ausführliche Betrachtungen über den Schmerz in seinen verschiedenen Formen als lokaler, reflektierter und psychogener Schmerz, behandelt dann ebenso ausführlich die Trigeminusneuralgie sowie die anderen Neuralgien und Neuritiden, soweit sie in Beziehungen stehen zu den Zahn- und Mundkrankheiten. In den weiteren Abschnitten bringt Verf. sehr ausführliche, breit gehaltene Mitteilungen über die Bedeutung der Epilepsie, Hysterie, Neurasthenie, Tabes, des Diabetes, der Urämie und der geistigen Störungen und schließt mit einer kurzen Besprechung der Suggestion und Psychotherapie.

Als Nervenarzt bringt Verf. im allgemeinen nur unanfechtbare und erwiesene Tatsachen, fußend auf einer nicht gewöhnlichen Kenntnis auch der rein kasuistischen Literatur. Etwas zu weit scheint er mir jedoch in seiner Wertschätzung der Headschen Zonen zu gehen, erheblich zu weit, wenn er versucht, die Zahnärzte so weit über die Symptome der Tabes, der Paralyse, der Hysterie und einiger anderer Geistesstörungen aufzuklären, daß sie selbständig die nötigen Untersuchungen vornehmen und die fraglichen Diagnosen stellen könnten. Durch die Ausführung dieses Ratschlages zur selbständigen Diagnosenstellung könnte doch manches Unheil entstehen und der Zahnarzt sich dem dann berechtigten Vorwurf aussetzen, die ihm beruflich gesteckten Grenzen üebrschritten zu haben. Stier.

b. Besprechungen.

Lochle (Göttingen). Über **Todesfälle** bei **Fruchtabtreibungsversuchen.** Ärztliche Sachverständigen-Zeitung 1908. Nr. 2.

Verf. bespricht 18 Fälle, in denen Fruchtabtreibungsversuche mit tödlichem Ausgang gemacht worden waren. Aus den Mitteilungen ergibt sich das vielgestaltige klinische und pathologisch-anatomische Bild, welches wir in diesen Fällen beobachten.

Als Abtreibungsmethoden kommen in Betracht zunächst von inneren Mitteln: Tee aus Brombeerranken und Hopfen, konzentrierte Seifenlösung, Kali chloricum, Safran; von äußeren: heiße Sitz- und Fußbäder; sodann »Ausspülungen« (die Bezeichnung »Einspritzung« wird von den Abtreiberinnen ängstlich vermieden) zu welchen am meisten Soda, Seife, Lysol, gelegentlich auch Sublimat verwendet wird. Erstaunlich ist die Geschicklichkeit, mit welcher im allgemeinen von den Abtreiberinnen der äußere Muttermund ohne Einstellung im Spiegel gefunden wird.

Bei vier Fällen erfolgte der Tod durch Luftembolie. Diese Fälle bieten, falls der Nachweis der eingespritzten Flüssigkeit zwischen Uteruswand und Eihäuten nicht gelingt und die Anamnese und die Art der Lagerung der Leiche nichts Auffälliges bietet, der gerichtsärztlichen Beurteilung große Schwierigkeiten. Der größte Feind eines brauchbaren Sektionsergebnisses ist die Fäulnis.

In drei Fällen war eine Sepsis die Todesursache. Da Instrumente und Flüssigkeit unsterilisiert zur Anwendung kommen, ist die Gefahr einer Sepsis stets gegeben. Besonderes Interesse bietet die Krankengeschichte eines Mädchens, bei welchem die am Tage nach der Einspritzung wegen Peritonitis vorgenommene Laparotomie eine völlige Gangrän des ungefähr im vierten Monat schwangeren Uterus ergab.

In vier Fällen handelte es sich um Rupturen des Uterus: in je einem Falle um eine Perforation am Tubenwinkel und um eine Abreißung des vorderen Gebärmutterabschnitts von der Scheide; in zwei Fällen um Durchbohrung der linken Uteruswand in Höhe des inneren Muttermundes. Diese Verletzung ist typisch, da das durch die Finger der linken Hand gehaltene Ansatzstück beim Vorschieben des Spritzenstempels nach links abweicht.

Ref. beobachtete in seiner früheren klinischen Tätigkeit eine Durchbohrung des hinteren Douglas mit Vorfall eines Teils der Flex. sigm. Bei dem 17 jährigen Mädchen war vom eigenen Vater (!) behufs Abtreibung einer dreimonatlichen Frucht ein zugespitzter Holzstab gewaltsam in die Scheide getrieben worden. Plötzlich eintretender heftigster Leibschmerz ließ von weiteren Manipulationen Abstand nehmen. Die Patientin genas. F. Kayser, Cöln.

Zur Frage der Transplantation.

Alle bisherigen Vorschläge zur Verbesserung der Resultate der Thiersch'schen Transplantation, welche sich in der Hauptsache auf die Nachbehandlung (feuchter Verband; trockener Verband; Verzicht auf jeden Verband) beziehen, haben ein ideales Resultat nicht gezeitigt. Im Prinzip handelt es sich darum, eine Methode zu finden, welche das Häutchen in den ersten Tagen nicht schädigt und das unter dem Häutchen sich bildende Wundsekret ableitet.

Vogel-(Dortmund). Zur Technik der Thiersch'schen Transplantation (Zentralbl. f. Chir. 1907, 2913) glaubt diesen Zweck dadurch zu erreichen, daß er die transplantierten Läppchen durch Ausschneiden kleinster elliptischer Stücke mit scharfer Cooperscher Schere »fenstert«. Das Sekret tritt dann an die Oberfläche und wird von dem aufgelegten feuchten Verband, der zweckmäßig zweiteilig aufgelegt wird, abgesogen. Die Methode ist dann besonders wertvoll, wenn vor der Transplantation durch Abtragung der Granulationen eine frische Wundfläche geschaffen war.

Auch Lanz-(Amsterdam) (die Transplantation betreffend. Zentralbl. f. Chir. 1908, Nr. 1) kommt neuerdings zu der Empfehlung gefensterter »Transplantationsstücke« — nach Ansicht des Ref. jedoch aus einem originelleren Gedanken heraus. — Um eine rasche Heilung der Stellen herbeizuführen, von welchen die zu transplantierenden Hautflächen entnommen sind, wird der Thiersch'sche Hautlapppen halbiert; jede Hälfte wird mit einem eigens konstruierten Stempel (»Hautschlitzapparat« genannt) »gestempelt«, d. h. durch kleinste Einschnitte gefenstert. Werden diese Läppchen in Ziehharmonikaform ausgezogen, so genügt die eine Hälfte zur Deckung

der Transplantierungsstelle, die andere wird an ihren früheren Ort zurückversetzt.' Der Stempel leistet auch dann treffliche Dienste, wenn ausgedehnte Wundflächen zu überhäuten sind, oder wenig Haut zur Transplantation zur Verfügung steht.

F. Kayser, Cöln.

Zur Technik der Narkose.

Strauch-(Braunschweig) (Zentralbl. f. Chir. 1907, Nr. 9) empfiehlt folgende Narkose: Am Abend vor der Operation 1 g Veronal; eine Stunde vor der Operation 0,015 bis 0,025 Morph. subcutan; zugleich mit einem Alkoholklysma. Tropfenweises Aufgießen von Äther, im Notfall einiger Tropfen Chloroform bei der Operation.

Diese Methode nimmt aufgeregten Patienten die ruhelose Nacht vor der Operation mit ihrer Erregung und bringt die Patienten mit völlig ausgeruhtem Herzen zur Operation. Verf. hat bei ihrer Anwendung nie eine Asphyxie oder sonstige Störungen der Narkose gesehen. (Nähere statistische Angaben fehlen. Ref.)

Pokotilo-(Moskau) (Zentralbl. f. Chir. 1907, Nr. 18), welcher allerdings das Veronal in gleicher Dosis erst $1^1/_2$—2 Stunden vor der Operation gibt und zur eigentlichen Narkose stets das Chloroform benutzt, bestätigt diese günstigen Erfahrungen; namentlich hebt er die geringere Erregung, die bedeutende Herabsetzung des Chloroformverbrauchs und das gute Befinden nach der Narkose gegenüber der reinen Chloroformnarkose hervor. F. Kayser, Cöln.

Valence, A. **Pelade et marine.** Arch. de méd. nav. 1907. Nr. 8.

Französische Literatur über Ursachen des Haarausfalls (pelade). Die Ansichten darüber sind geteilt. Die einen halten denselben für eine kontagiöse Krankheit parasitären Ursprungs, die anderen für eine trophische Störung. In letzter Zeit wird fast allgemein in Frankreich angenommen, daß keine Kontagiosität besteht.

Zeitweise bestanden in Frankreich strenge Bestimmungen zur Verhütung einer eventuellen Übertragung, die in den Dienstvorschriften der Armee und Marine noch heute teilweise enthalten sind und der Reform bedürfen; so z. B. heißt es in einem Artikel bezüglich der Marine: »Inapte au service de la flotte et sujet à la réforme, tout homme atteint de favus ou de pelade.« Lange Zeit waren Leute mit Haarausfall auch vom Besuch der höheren Schulen u. dgl. ausgeschlossen.

Mühlens.

Robert. Le **péril vénérien.** Arch. de méd. nav. 1907. Nr. 8.

Allgemein gehaltener Vortrag über die Gefahren der Geschlechtskrankheiten und die Mittel zu ihrer Verhütung. Mühlens.

Williams, E. M., **Mediterranean fever; infection in utero.** Journ. of R. A. med. corps. 1907. Vol. IX, 1.

Ein Kind einer an Maltafieber zur Zeit der Geburt leidenden Multipara erkrankte bald nach der Geburt an Maltafieber (Serumreaktion 1 : 500 positiv).

Aus dem colostrum ließ sich der Micrococcus melitensis züchten.

Mühlens.

Yokote, C., Beitrag zur **hygienischen Untersuchung** der **japanischen Hauswand.** Nippon-Eiseigakkwai-Zasshi. Bd. III., Heft 2—3.

Der Verfasser hat hygienische Untersuchungen über die Wände der japanischen Wohnhäuser ausgeführt und äußert sich hierüber folgendermaßen: 1) Die zuletzt hergestellten wie auch die alten Wände erzeugen, wenn auch nur in geringer Menge, Kohlensäure, welche man als eine Verunreinigungsursache der Zimmerluft ansehen kann. 2) Die feuchte Wand entwickelt bei wärmerer Lufttemperatur mehr Kohlensäure als die trockene. 3) Die wenig feuchte Wand entwickelt mehr Kohlensäure, als die sehr feuchte; wenn die Wand durch Regenwasser wenig befeuchtet wird, oder nach ihrer Benetzung wieder zum trockenen Zustande übergeht, erzeugt sie mehr Kohlensäure. 4) Die Kohlensäuremenge, welche aus der inneren Wand in das Zimmer kommt, ist von der Beschaffenheit des an der Wandoberfläche angestrichenen Materials abhängig. Bei der Sandwand scheint die Kohlensäure mehr herauszukommen, bei sogenannten Kiōtsu- und Shikkuiwänden (Mörtelwände) weniger. Wenn die Wände alt geworden sind, verschwindet dieser Unterschied allmählich.

Oshida.

Mitteilungen.

Wissenschaftliche Kommandos haben erhalten:

1. 4. 08. O.A. Dr. **Tollkühn,** Gr. 4, innere Stat. d. Kr. H. Barmherzigkeit Königsberg für O.A. Dr. Gruner.
O.A. **Winter,** F.A. 40, z. Hautkl. d. Univ. Breslau (neue Stelle).
OA. **Bendixsohn,** F.A. 38, z. psych. Kl. d. Univ. Greifswald (neue Stelle).
O.A. **Haesner,** Drag. 8, z. zahnärztl. Inst. d. Univ. Breslau für O.A. Dannehl.
O.A. Dr. **Schaaf,** F.A. 63, z. Ohrenkl. d. Univ. Halle für O.A. Isemer.

1. 5. 08. O.A. Dr. **Köhler,** Ul. 16. z. chir. Klin. d. Univ. Göttingen (neue Stelle).
O.A. **Coler,** d.R. 65, z. Haus Schönow Zehlendorf, für St.A. Dr. Worbs.
O.A. **Fritsch,** F.A. 15, z. K.W.A. beh. Verwendung auf d. chir. Abt. d. Augustahospitals Berlin für St.A. Dr. Dege.

Personalveränderungen.

Preußen. Durch Verf. d. G.St.A. d. A. mit Wahrn. off. A.A.-Stellen beauftr.: 3. 3. **Thon,** U.A. I.R. 68; 10. 3. **Hartwig,** U.A I.R. 41; 13. 3. **Blitz,** U.A. Gr. 89; 14. 3. **Boit,** U.A. I.R. 149; 19. 3. **Hauber,** U.A. Füs. 34; 24. 3. **Löhlein,** U.A. I.R. 25. — **Versetzt:** 3. 3. **Kahle,** U.A. F.A. 2 z. I.R. 148, **Wessel,** U.A. I.R. 65 z. I.R. 161; 11. 3. **Ziehm,** U.A. I.L.R. 117 z. I.R. 132.

Bayern. 28. 4. 08. Mit Pens. z. D. gestellt: G.A. Dr. **Schiller,** K.A. III; G.O.A. Dr. **Bögler,** Div.A. 4. Div. mit Char. als Gen.A. — **Ernannt** zu K.A. III: G.O.A. Dr. **Reh,** Div.A. 6, unt. Bef. z. G.A.; z. Div.A. 6 G.O.A. Dr. **Eyerich,** Ch.A. d. Garn.L. München unt. Verl. e. P. s. Dienstgr.; z. Div.A. 4 O.St.A. Dr. **Sönning,** R.A. 9. I.R u. Bef. z. G.O.A.; z. Ch.A. d. Garn.L. München O.St.A. Dr. **Fruth,** R.A. 2. I.R.; z. R.A. 2. I.R. O.St.A. Dr. **Friedrich** d. Rgts.; z. R.A. 6. I.R. St.A. Dr. **Ott** d. Bez.Kdos I München; z. R.A. 9. I.R. St.A. Dr. **Knauth,** Bat.A. 2. Tr., beide u. Bef. z. O.St.A.; — z. Bat.A.: die O.A. Dr. **Schlichtegroll,** 1. Ul.Rgts. im 8. I.R., Dr. **Ring,** 11. I.R. im 16. I.R., beide u. Bef. z. St.A. — **Versetzt:** die St.A. Dr. **Morsak** 8. I.R. z. 2. Tr., **Caudinus** 16. I.R. z. Bez.Kdo. I München, die O.A. Dr. **Eckart** 3. Tr. z. San.A. III, Dr. **Schöppler** 12. F.A. zu 11. I.R., Dr. **Schneidt** S.A. III zu 3. Tr.; **befördert** z. O.St.A.: St.A. Dr. **Barthelmes,** Insp. d. Mil.Bild.Anst.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche

Militärärztliche Zeitschrift

37. Jahrgang — 5. Juni 1908 — Heft 11

Die Verbandpäckchen bei den verschiedenen Nationen.

Von

Oberstabsarzt Dr. **Blau,**

Regimentsarzt des 5. Garde-Regiments z. F.

I. Vorwort.

Rastlos wie jeder Kulturstaat in seiner inneren Gesamtheit am Ausbau seiner Kriegstüchtigkeit arbeitet, so ist auch der Spezialressort des Militärsanitätswesens in allen Nationen bestrebt, den Schutz und die Selbsthilfe des Feldsoldaten für den Fall einer Verwundung vor dem Feinde zur immer höher werdenden Vollkommenheit auszubauen.

Von diesen erfolgreichen, hohe Achtung verdienenden Bemühungen eine Übersicht zu geben, ist der Zweck der nachstehenden Ausführungen.

II. Zusammenstellung der modernen Verbandpäckchen.

Nation Bezeichnung Anzahl	Äußeres	Hüllen und Verschluß	Inhalt	Gebrauchsanweisung usw.	Herstellungsart, Trageweise, Sonstiges.
1.	2.	3.	4.	5.	6.
1. Amerika. First Aid Packet—U.S. Army. Contract June 27, 1906. 1 pro Kopf.	Abgerundetes Rechteck mit überstehendem Rand 10×5,7×2,2 130 g.	Hüllen: a) äußere: Metallkapsel, außen braun lackiert, innen weiß (Blech). An der oberen Seite 2 Löcher zum Aufhängen. b) innere: undurchlässiges Papier (Wachspapier) um das Ganze, wie um die Einzelpakete. Verschluß: auslösbarer Rand von 6 mm Breite mit Ring zum Anfassen. Nicht abrollbar, wie in der Schweiz (Konservenbüchsenstreifen), sondern aufrecht ringsherum eingekeilt zwischen die 2 Schalen d. Kapsel; auszubiegen.	Mehrteilig. a) 2 gleichartige Pakete zu 29 g Gewicht, enthaltend eine zweiköpfige Binde von 2,0 m × 8 cm mit aufgenähter Kompresse von verstärktem gesteiften Baumwollgewebe, mit dünnem Heftfaden zusammengehalten; also einteiliges Verbandstück, Kompr. harmonikaförmig gefaltet. b) Gebrauchsanweisung (»Directions« usw.). c) 4 Sicherheitsnadeln, weiße, in Wachspapier einz. eingewickelt. D. Verb. ist also in 2 Hälft. teilbar.	Gebrauchsanweisung auf weißem Papier, mit den 2×2 Nadeln zwischen den 2 Paketchen liegend. Verbandmaterial ungefärbt, jedenfalls aber sterilis.	Wird mit 2 Häkchen — vgl. Sp. 3 — am Leibriemen getragen. Fabrikation im privaten Wege: Chicago U. S. Black und Bauer. Patentschutz.

Nation Bezeichnung Anzahl	Äußeres	Hüllen und Verschluß	Inhalt	Gebrauchsanweisung usw.	Herstellungsart, Trageweise, Sonstiges.
1.	2.	3.	4.	5.	6.
2. Belgien. Paquet de pansement. 1 pro Kopf.	Rechteck 13×9,8×2,3 cm, jedoch an den Seiten etwas abgeflacht.	Hüllen dreifach. a) äußere: eine Art grauen Zwirntuchs; b) mittlere: Papierumschlag, lose Briefkuvertfm. (»Sachet«); c) innere: Gummipapier, an d. Innenfläche durch ein Faden-Netzwerk verstärkt. Verschluß: äußere Hülle umgeschl.; Umschlagstellen geheftet.	Mehrteilig. a) 1 Kompresse, Mull mit Watte-Einlage 10×8×1 cm, Gewicht 5 g; b) 1 dreieckiges Tuch 110×75×75 cm; c) 1 Sicherheitsnadel; d) 2 gewöhnliche Nadeln. Sublimatimprägnierung.	Gebrauchsanweisung nicht beigegeben.	—
3. Bosnien. Muster 1906.	Wie Österreich; siehe jedoch Spalte 6.		Sp. 6: Die Verbandpäckchen für die bosnisch-herzegowinischen Truppenteile werden auf Kosten der bosn.-herz. Landesverwaltung von der Militärmedikamentenanstalt hergestellt.		
4. Dänemark.	Ein Verbandpäckchen besteht laut Originalauskunft bis jetzt noch nicht; Dänemark beschäftigt sich aber z. Zt. mit der Einführung eines Musters, welches noch nicht definitiv angenommen ist.				
5. Deutschland. »Verbandpäckchen.« A. Armee Muster 1907. 2 pro Kopf für jeden Angehörigen des Feldheeres, also auch Offiziere usw. Kriegsm. Verfg. vom 1. 6. 07. Nr. 1503/5. M. A. in Ergänzung von K. S. O. Zfr. 509.	Rechteck mit der Aufschrift »Faden abstreifen«. 7,4×4,5×1,9 cm. 28 g.	Hülle: einfach: Wasserdichtes Zwirntuch, graubraun. Verschluß: Kreuzweise umgeschnürter Bindfaden, geknotet. Keine Naht.	Einteilig. Binde von weißem Sublimatmull, 4 m × 7 cm. Etwa in 25 cm Entfernung vom Bindenanfang drei aufgenähte rotgefärbte Sublimatmullkompressen, Bindenköpfe eingerollt daneben liegend, so daß die antiseptische Fläche in der Tiefe bleibt. Alles zusammengehalten durch einen dünnen Baumwollfaden, der bei Ingebrauchnahme des Päckchens durch einen leichten Ruck gesprengt wird. Die Stellen zum Anfassen sind mit dem blauen Aufdruck »Hier« bezeichnet. Sublimatimprägnierung und Dampfsterilisation.	Gebrauchsanweisung. Auf der Innenseite des Zwirntuchs aufgeklebt. Schwarze deutsche Druckschrift auf weißem Leinewandquadrat. Unterweisungen im Frieden sollen möglichst oft stattfinden. K. S. O. Zfr. 70, Kt. O. Zfr. 106.	Wird in einer besonderen Futtertasche des linken vorderen Rockschoßes getragen. Beide Päckchen querliegend neben bzw. übereinander. Herstellungsorte: Preußen und Sachsen. Hauptsanitätsdepots Berlin und Dresden. In Württemberg und Bayern kontraktlich verpflichtete Fabriken. Durchschnittlicher Herstellungswert in Preußen je nach dem Preise des Mulls 18,5 bis 19,5 Pf., in Sachsen rund 19 Pf. Pro Kopf also ca. 38 Pf.
B. Schutztruppen wie bei A.	Wie bei A.	Wie bei A.	Wie bei A.	Wie bei A.	Herstellungsort: Hauptsanitätsdepot Berlin.

Nation Bezeichnung Anzahl	Äußeres	Hüllen und Verschluß	Inhalt	Gebrauchsanweisung usw.	Herstellungsart, Trageweise, Sonstiges.
1.	2.	3.	4.	5.	6.
Deutschland. C. **Kriegsmarine.** Muster 1908. 1 bzw. 2 pro Kopf vgl. Spalte 6.	Rechteck mit dem Aufdruck »Marine-Sanitätsdepot Wilhelmshaven«. Drei Größen. a) kleines 10,5 × 4,5 × 2,5 cm, Gewicht ca. 40,0 g. b) mittleres 15,5 × 6 × 3 cm, Gewicht ca. 80,0 g. Für den Gebrauch des einzelnen Mannes, und zwar a) für Gewehrschuß-, b) für größere Wunden. c) großes: 21 × 7,5 × 6,5 cm, Gewicht ca. 222,0 g, für den Gebrauch des Arztes vorbehalten.	Hülle: einfach: Zwirntuch mit den Abmessungen zu a) 16 × 25 cm. b) 22 × 27 cm. c) 41 × 50 cm. Verschluß: Kreuzweise umgeschnürtes schmales Baumwollband.	Einteilig. a) Das kleine Verbandpäckchen enthält: 1 Mullbinde, 5 m : 10 cm, auf welcher in 20 cm Abstand vom Bindenanfang eine Sublimatmullkompresse von 10×13 cm, 36 fach zusammengelegt und mit Watteschichten verstärkt, fest aufgenäht ist. b) Das mittlere Verbandpäckchen enthält: 1 Mullbinde, 7 m : 15 cm mit ebensolcher Kompresse, jedoch von 15×20 cm. c) Das große Verbandpäckchen enthält 1 Mullbinde von 7 m : 20 cm mit einer in 40 cm Abstand vom Bindenanfang aufgenähten ebensolchen Kompresse von 20 × 30 cm, welche 50 fach zusammengelegt ist. Mit Sublimat imprägniert.	Gebrauchsanweisung nicht beigegeben. Die Handhabung ist in geeigneten Zwischenräumen zum Gegenstand des Unterrichts zu machen.	Trageweise: An Bord, falls besondere Ausgabe an den kämpfenden Mann — 1 pro Kopf — erfolgt, in der linken Hosentasche. Sonst in größeren Mengen an möglichst geschützten Stellen des Schiffes niedergelegt (in Segeltuchtasche aufgehängt). An Land — 2 pro Kopf — zur Ausrüstung des Mannes gehörig, von den Matrosen usw. in der »Vorratstasche«, von den Seesoldaten in besonderen Taschen des Rocks — vorn rechts und links — oder in der linken Seitentasche der Litewka zu tragen. Herstellung kontraktlich an Fabriken vergeben. Herstellungspreis im Durchschnitt für das Päckchen a) 28,6, für b) 52,9, für c) 138,9 Pf.
6. England. First field dressing. 1 pro Kopf.	Rechteck mit aufgeklebtem weißen Feld, enthaltend Bezeichnung, Inhaltsangabe und Gebrauchsanweisung. 12×8×2,0 etwa 45 g.	Hüllen doppelt a) äußere: derber grauer Stoff. b) innere: Wasserdichter Gummistoff, außen gelb, innen weiß. Verschlus: zu a) Feine Maschinennaht an den Schmalseiten; zu b) Ränder geklebt.	Mehrteilig. a) 1 Kompresse 20×30 cm, 3,5 g. b) 1 Wattepolster mit Mullbezug, 10×7 cm, 6 g. c) 1 Cambricbinde, 15 g. d) 1 Stück wasserdichten Stoffs 15,5×31,0 cm, 6,0 g. e) 2 Sicherheitsnadeln in Ceresinpapier, stark vernickelt, auch nach Jahren rostfrei; 3,5 g. Gew. der beid. Hüllen 6,0 g. Material farblos u. geruchlos, aber jedenfalls entwed. imprägniert od. sterilisiert.	Gebrauchsanweisung (Directions) auf der Hülle aufgeklebt.	Im Futter des rechten Rockschoßes zu tragen, eingenäht und in die Mobilmachungsgarnitur bei Neuanfertigungen gleich hineingearbeitet. Herstellungsort: Kontraktlich verpflichtete Fabrik Evans & Wormull, London 31, Stamford-Street. Kontraktliche Lieferung für Armee, Marine und das Gouvernement Indien.

Nation Bezeichnung Anzahl	Äußeres	Hüllen und Verschluß	Inhalt	Gebrauchsanweisung usw.	Herstellungsart, Trageweise, Sonstiges.
1.	2.	3.	4.	5.	6.
7. Frankreich. A. Pansement individuel. 1 pro Kopf im Mobilmachungsfall: für Offiziere usw. Unteroffiziere und Mannschaften; im Frieden: für Gerichtsgendarmen (gensdarmes des prévôtés, Profoß-) sowie für alle Militärpersonen der Gendarmerie, einschl. der Republikanergarde.	Rechteck mit Aufschrift: Ministère de la Guerre. Service de Santé. Gebrauchsanweisung und Herstellungsfirma. Abmessungen 12×10,5×1,5 Gewicht 50 g. Laut Guide de médecin de réserve und Reglement: »Service de Santé«.	Hüllen doppelt. a) äußere: Säckchenform. Grauer Stoff, seitlich zu öffnen; b) innere: undurchlässige Kautschukhülle, längsseitig zu öffnen. Verschluß: Außen eine schwarze seitliche Fadenschlinge, deren Sprengung zur Eröffnung des Pakets genügt. (Große Heftstiche.) Die innere Hülle wird seitlich aufgerissen. Die Verklebung derselben ist wahrscheinlich noch dieselbe wie früher: ein Kleister, welcher eine Auflösung von Kautschuk in Benzin darstellt.	Mehrteilig. a) 1 Sublimat-Wergpolster (plumasseau d'étoupe bichlorurée) mit einseitigem Gaze-Überzug. Abmessungen 25×8, in der Längsrichtung dreimal gefaltet; b) 1 Sublimat-Gaze-Kompresse 4×3,5, dreimal in der Breite, viermal längsgefaltet. c) 1 Sublimatbinde von feinem Baumwollgewebe 3,50 m. d) 2 Sicherheitsnadeln. In d. älteren Mustern befindet sich 1 Stück wasserdichten Stoffs; ist aber auf der Etikette mit rotschraffiertem Überdruck zum Gebrauch verboten. Sublimatimprägnierung.	Gebrauchsanweisung sowohl auf der äußeren wie auf der inneren Hülle. Zusatz: »Wenn zwei Wunden vorhanden: den Verband teilen«. Diese Anweisung wird erst verständlich, wenn man weiß, daß der frühere wasserdichte Stoff durch einen Scherenschlag eingeschnitten und auf diese Weise teilbar war. Die Instruktion erfolgt durch den Truppenarzt. Über die »Instruktionspäckchen« vgl. unten.	Trageweise. In die unter a—c beschriebene Tasche gesteckt, und diese mit losen Heftstich. verschloss. a) Für die mit dem Mantel (capote) ausgerüsteten Fußtruppen spezielle Tasche des Unterfutters (Doublure) an der linken Brustseite. b) Für die mit Dolman, Tunika, Weste oder Vareuse ausgerüsteten Truppen: Innentasche dieses Bekleidungsstücks, und zwar rechts, mit Ausnahme der Kavallerie; diese links (desgl. die Gendarmerie). c) Für Zuaven, Tirailleurs oder Spahis Innentasche der Weste auf der rechten Seite.
		Die Variabilität der Unterbringung erschwert das Auffinden am Verwundeten. — Adjutanten bei allen Waffen Innentasche unter dem Vorderteile des usw. Bekleidungsstücks.			
B. Paquet de Pansement (special) dit d'instruction. Instruktionsverbandpäckchen 4 pro Comp. Escadron Batterie 8 pro Section.	Format und Größe wie A.	In der Regel von den Truppen zu Übungszwecken selbst angefertigt, und zwar aus dem bei der Auffrischung der Feldsanitätsdepots entbehrlich werdenden Material.	2 Scharpie- oder Wergpolster mit Gazehülle. 1 Leinen- oder Baumwollbinde [1 Stück wasserdicht. Stoff, 1 ebensolches an einer Seite offenes Säckchen], 2 Nadeln, 1 Baumwollhülle. [ ] Nur in den älteren.	Unterweisung erfolgt kompagnie- usw. weise durch Unteroffiziere, welche vorher durch die Truppenärzte darauf eingeübt sind; letztere bleiben mit der Überwachung und der Verantwortlichkeit für diesen Dienst belastet.	—

Nation Bezeichnung Anzahl	Äußeres	Hüllen und Verschluß	Inhalt	Gebrauchsanweisung usw.	Herstellungsart, Trageweise, Sonstiges.
1.	2.	3.	4.	5.	6.
8. Griechenland.	Besitzt kein Verbandpäckchen.				
9. Japan. A. Armee.	Rechteck Über Aufdruck und Gew. hier nichts bekannt. 9×6×3 cm	Hüllen zweifach, a) äußere: Kautschuk-Leinen von 22×18 cm. b) innere: paraffiniertes Papier um die Kompressen vgl. Sp. 4. Äußere Hülle von japanischen Ärzten als nicht ganz wasserdicht, vielmehr Feuchtigkeit anziehend bezeichnet. Verschlußnaht mit den Zähnen leicht zu öffnen (Bem. von Matignon) vgl. Sp. 6.	Mehrteilig. a) 1 dreieckiges Tuch 140×95×95, b) innerhalb desselben 3 kleine Sublimatkompressen, 30×30, zusammengefaltet im Format 6,5×4, c) 1 Sicherheitsnadel in Paraffinpapier. Sublimatimprägnierung.	Gebrauchsanweisung nicht beigegeben.	Trageweise: wird in einer Innentasche der Weste oder des Mantels getragen. Angaben zu A. nach Matignon, Enseigments médicaux de la guerre Russo-Japonaise. Paris. 1907. Über Japan konnte außerdem ermittelt werden, daß bei japanischen Verwundeten u. Gefangenen wiederholt Verbandpäckchen gefunden sind, welche keine eigenen Muster darstellten, sondern mit unseren Esmarchschen Einzelverbänden identisch waren.
B. Marine.	Aufdruck anscheinend nicht vorhanden. Altes Muster. Im Anfang des Krieges kleine Verbandpäckchen mit 3 St. Sublimatgaze zusammengefaltet auf 7,0×4,3—6,8 cm, eingeschlagen in ein dreieckiges Tuch und verpackt in ein Leinensäckchen.	Neues Muster. Hüllen: a) äußere: weiter Beutel von Schibukami, d. i. starkes japanisches Papier mit dem Safte der bitteren Dattelpflaume getränkt. b) innere: japanisches Papier. Verschluß zu a): steriler Kleister, zu b): gewöhnliche Briefumschlagsform.	Mehrteilig. a) 1 dreieckiges Tuch b) 4 Sublimatkompressen, 61 cm lang (Breite nicht angegeben). zusammengefaltet zu 10,1 cm im Quadrat. Sublimatimprägnierung.	Gebrauchsanweisung anscheinend nicht beigegeben.	Angaben zu B. nach Stephan, Marine-Stabsarzt im Reichs-Marine-Amt. Heft 3, 1906 der »Marine-Rundschau«.

Nation Bezeichnung Anzahl	Äußeres	Hüllen und Verschluß	Inhalt	Gebrauchs-anweisung usw.	Herstellungsart, Trageweise, Sonstiges.
1.	2.	3.	4.	5.	6.
10. Italien. Pacchetto di Medicazione. 1 pro Kopf.	Rechteck mit Gebrauchs-anweisung und Inhalts-angabe. 6×6×2,0. Gewicht z. Z. hier nicht bekannt. Nach Imbriaco-rivista milit. italiana 1906 existieren vier verschiedene Größen.	Hüllen doppelt. a) äußere: undurchlässiges Gewebe — Säckchenform —, b) innere: Pergamentpapier. Verschlußnaht an der oberen Kante.	Mehrteilig. 2 Röllchen von 5 cm Höhe, enthaltend a) das eine: 2 Kompressen (Sublimatmull) 40×30, b) das andere: 1 Binde 3 m×5 cm von derselben Beschaffenheit, c) 2 gewöhnliche Nadeln in Pergamentpapier. Sublimatimprägnierung.	Gebrauchs-anweisung auf der äußeren Hülle aufgedruckt wie in England.	—
11. Niederlande. Utermöhlens aseptische Tuelverband. 1 pro Kopf.	Zweiteiliges Parallelogramm (weichen Bruch in der Mitte). Aufdruck außen niederländisch, innen französisch. vgl. Sp. 6. 10×4×1,5 cm. 40 g. Die Utermöhlenschen Verbände besitzen verschiedene Größen, von denen die vorstehende Nr. 1 darstellt.	Hüllen doppelt. a) äußere: graue Leinwand; b) innere (Umhüllung der Einzelpakete) Pergamentpapier. Verschluß zu a) gehefteter Rand; zu b): jedes Einzelpaket mit Faden einmal umschnürt.	Einteilig. a) b): Zwei Pakete gleichen Inhalts: 1 Watte-Mull-Kompresse 10×12, dreifach, annähernd quadratisch, aufgenäht auf eine Binde von 4×95 cm. Die Stellen zum Anfassen mit ×× bezeichnet. Material im gespannten Dampf sterilisiert: »rigoureusement aseptic« auf dem inneren Paket aufgedruckt.	Auf der Außen- wie auf der Innenhülle wie in Sp. 2.	»Crevet (patent) en France«.
12. Norwegen. 1 pro Kopf.	Rechteck ohne Aufdruck. 8,5×5,0×2,0 Gewicht 21 g.	Hülle einfach: graue Leinwand mit diagonaler Streifung, zwirntuchartig. Verschluß nach Art eines Briefumschlags mit 4 gehefteten Ecken.	a) 2 Kompressen: 20×35 cm, aber zusammengefaltet zu Quadraten von rund 5 cm Seitenlänge. b) 1 Sicherheitsnadel in Papier. c) 1 Binde 3 m : 5 cm. Material rosagefärbt, vermutlich mit Sublimat imprägniert.	Gebrauchs-anweisung nicht beigegeben.	—

Nation Bezeichnung Anzahl	Äußeres	Hüllen und Verschluß	Inhalt	Gebrauchsanweisung usw.	Herstellungsart, Trageweise, Sonstiges.
1.	2.	3.	4.	5.	6.
13. Österreich-Ungarn. M. 06. 1 pro Kopf. Offiziere nach Wunsch. Blessierte und Bandagenträger erhalten kein V. P. mehr. Feldjäger-Bataillon in Summe 1100, Kav. Rgt. 1000, Artill. Rgt. 2000 bzw. 2350, Pionierbat. 1350, Eisenb. und Telegraph. Rgt. 5500, Trainformationen 100, 150—200 Stück.	Quadrat mit Bezeichnung des Modells 1906. 7×3×6.5. ca. 37,0 g.	Hüllen doppelt. a) äußere: Hülse aus wasserdichtem Stoff; Säckchenform, seitlich zu öffnen; b) Natronzellulosepapier mit Kollodiumverklebung. Verschluß: Kreuzband mit Plombierung. (Die äußere Hülse wird nach Einschub des Päckchens gefaltet, umgeschlagen und mit einem kreuzweise verschlungenen Bande umschnürt. Die Enden werden durch eine Bleiplombe zusammengehalten).	Einteilig, wenigstens im Prinzip. Verwendet sind: 600 g Vioformorgantin, 5 g entfettete Baumwolle, 400 qcm entfetteter Organtin, 1 Kalikobinde 4 m : 6,5 cm, 1 Sicherheitsnadel. Anordnung: a) Hauptteil: Vioformorgantin, Baumwolle und Organtinstoff sind untrennbar zu einem Verbande von 15 × 6 cm vereinigt und aufgenäht auf die Binde, in etwa 20 cm Entfernung vom Bindenende. b) Einlage. Ebensolcher Verband, jedoch ohne Binde. Die Einrollung der Enden ist so angeordnet, daß der für die Wunde bestimmte Teil beim Anfassen nicht berührt wird. Vioformimprägnierung.	Gebrauchsanweisung nicht beigegeben. In Ungarn teilweise noch ältere Muster im Gebrauch. Im älteren Muster befindet sich noch 1 Stück wasserdichter Battist (früher Billroth-, später Mosetig-, bzw. ein dreieckiges Verbandtuch. Das Gewicht betrug je nachdem 55 oder 75 g.)	Trageweise: An Bluse, Ulanka, Waffenrock der Feldartillerie, linke untere Tasche mit Heftstreifen verschlossen. Für Dragoner in gleicher Weise: Besonderes Täschchen am linken vorderen Rockschoß. Herstellung erfolgt innerhalb Österreichs in Privatfabriken auf Rechnung der österreichischen Gesellschaft vom Roten Kreuz, in Ungarn vom »ungarischen Verein vom Roten Kreuz«. In Bosnien vgl. dieses.
14. Portugal.	Besitzt anscheinend kein Verbandpäckchen.			Sp. 6. Eine Bitte um Originalauskunft ist unbeantwortet geblieben.	
15. Rumänien. Cartuçul de passament, model . . . I. model mic. (kl.) für jeden Mann usw. II. model mare (gr.) für San. Mannsch. sog. Verbandpatrone (Kartusche).	Rechteck mit nebenstehendem Aufdruck und: Serviciul Sanitar militar und Gebrauchsanweisung. Größe zu I : 14×18, zu II : 24×28 reglementarisch (laut Originalauskunft).	Hüllen doppelt. a) äußere: Mosetig-Battist. b) innere: Mosetig-Battist. Verschluß: sehr enge Maschinennaht an 3 Kanten.	I. mod. mic. a) 2 Stück Mosetig-Lein. 17×17, b) 2 Stück hygrosc. Watte zu 5,0 g, c) 2 Gazekompressen, d) 1 Gazekompresse 50×50, Gew. 12 g, e) 1 Binde 5 m×6 cm, Gew. 12 g, f) 2 kleine Sicherheitsnadeln. II. mod. mare. a) 2 Stück Mosetig-Lein. 34×34, b) 2 Stück hygr.	Material aseptisch. Gebrauchsanweisung auf der äußeren Hülle. Die Diagnosentafel umfaßt auf der rotgelb geteilten Seite (bei leichter) bzw. gelben Seite (bei schwerer	Die Maße scheinen Abweichungen zu zeigen: Laval gibt an 12×7×4,5. Ein mir selbst vorliegendes Originalpaket mißt 13×8×4. Trageweise: m. mic. an der Innenseite des Waffenrocks (linkes Vorderblatt, Ecke).

Nation Bezeichnung Anzahl	Äußeres	Hüllen und Verschluß	Inhalt	Gebrauchsanweisung usw.	Herstellungsart, Trageweise, Sonstiges.
1.	2.	3.	4.	5.	6.
Rumänien.	jedoch vgl. Sp. 6.		Watte 19×24.—10 g, c) 2 Gazekompressen 50×30. — 14 g, d) 1 Gazekompresse 85×85. — 32 g, e) 1 Binde 6 m×4 cm, f) 4 große Sicherheitsnadeln, Diagnosentafel s. Sp. 5.	Wunde): Nummer, Corps, Comp. usw., Verwundung, Operation oder Verband, Transportabilität zu Fuß, per Trage, zu Wagen. Orange Seidenschnur mit Rosette zum Befestigen.	m. mare im Sack der San. Mannschaften.
16. Rußland. Antiseptitscheskij perewjasotschnij individualnij Paket 1 pro Kopf.	Rechteck mit aufgedruckter Bezeichnung der militärfiskalischen Verbandstoffabrik, der Inhaltsangabe, Gebrauchsanweisung und Verbandmittelabteilung. 9,5×5,5×2,5 42 g.	Hüllen dreifach. a) äußere: Leinwand, Säckchenform — 3 g — b) mittlere: Kautschukstoff, außen grau, innen schwarz — 6 g — c) innere: Papier — 3 g — Verschluß: die äußere Hülle ist an 3 Seiten gesteppt, an einer Querkante mit Heftnaht verschlossen. Die mittlere mit den überstehenden Randblättern fest verklebt. Die innere ist gefaltet, briefumschlagförmig.	Im Prinzip einteilig. a) 2 Mull-Wattekompressen, bestehend aus dünnen Deckschichten von Sublimatmull mit Watteeinlage — 8 g; auseinandergefaltet mißt der Mull 33×16, die Watte 16×6, im V. P. flach liegend 16×19. b) 1 Binde von Sublimatmull 8 cm×3,45 m — Gew. 12,0 g — c) 1 Sicherheitsnadel in Pergamentpapier — 2,0 g — Die Binde ist nur im Endteil gerollt, sonst harmonikaförmig gelegt; a) ist in b) eingelegt. Sublimatimprägnierung, anscheinend mit Eosin gefärbt, hellrosa. Das ganze Material ist sehr gut komprimiert.	Gebrauchsanweisung auf der äußeren und mittleren Hülle.	Trageweise: In einer besonderen Tasche an der Hose. Herstellungsort: Fiskalische Verbandstoffabrik in St. Petersburg.
17. Schweden. Första Förbandet m./03. 1 pro Kopf.	Rechteck mit Bezeichnung des Fabrikanten und der Jahreszahl der Lieferung. 8,5×6×2,5 30 g.	Hülle doppelt. a) äußere: undurchlässiger Gummistoff. b) innere: Baumwollgaze. Verschluß: geklebt.	Mehrteilig. a) 2 Watte-Gazekompressen achtfach; 8×6 cm, b) 1 Gazebinde 3 m : 8 cm. Sublimatimprägnierung.	Gebrauchsanweisung nicht beigegeben.	—

Nation Bezeichnung Anzahl	Äußeres	Hüllen und Verschluß	Inhalt	Gebrauchsanweisung usw.	Herstellungsart, Trageweise, Sonstiges.
1.	2.	3.	4.	5.	6.
18. Schweiz. »Individuelles Verbandpäckchen«, »Pansement individuell«, »Fasciatura individuale« 1906. 1 pro Kopf.	Rechteckiges Metalletui mit Bezeichnung in 3 Sprachen vgl. Sp. 1. In der Mitte das Schweizer Landeswappen. 10,5×6.5×2. 75 bis 80 gr.	Hüllen doppelt. a) äußere: Eisenblech in Form einer flachen Kapsel (Etui), innen »firnisiert« (gelb), b) innere: Pergamentpapier um die Einzelpakete. Verschluß: Verlöteter Randstreifen von Blech, wie bei Konservenbüchsen. An seinem Anfangsteil ein Ring zum Durchstecken des Fingers beim Abrollen.	Mehrteilig. a) freiliegende Gebrauchsanweisung auf grünem Papier, in der Höhlung der Kapsel. b) 2 Einzelpakete, ebenda quer nebeneinanderliegend, mit Aufschrift (vgl. Sp. 5); das eine *a)* enthält ein dreieckiges Tuch, das andere *β)* eine sog. Verbandpatrone (»cartouche de pansement«) mit 2 Vioform-Watte-Gazekompressen und 1 Binde von 7,5 m : 6 cm. Vioformimprägnierung und Sterilisierung im Dampf von 120°.	Außer Sp. 4 a) noch: Aufgeklebte Gebrauchsanweisung a) auf weißem Papier für die Verbandpatrone in 2 Sprachen — deutsch und französisch — b) auf blauem Papier (Einzelpakete) in 3 Sprachen (deutsch, französisch, italienisch).	Die Trageweise ist bis jetzt nicht vorgeschrieben. Herstellungsorte: 1. Internationale Verbandstofffabrik (Direktor Barth, in Schaffhausen), 2. Berner Verbandstofffabrik (Apotheker E. Müller in Bern).
19. Spanien. Paqueto de curacion individual. 1 pro Kopf.	Rechteck mit Aufdruck auf a) Vorderseite »Sanidad militar«, und Bezeichnung sowie Anweisung, das Paket bis zum Gebrauch uneröffnet zu lassen; dazu Regt., Esk., Komp., Klasse, Nummer. b) Rückseite Inhaltsangabe u. Gebrauchsanweisung. 11×7,5×2 (—3). Mitte höher, Ecken flacher.	Hüllen doppelt. a) äußere: grauer Stoff. Säckchenform, b) innere: Pergamentpapier. In b) noch als Seitenschutz zwei Papptäfelchen. Verschluß einseitig durch Heftfaden.	Mehrteilig a) 2 Papptafeln, vgl. Sp. 3, b) 1 Mullbinde 2 m × 5 cm flach, harmonikaförmig in Lagen von 10 cm Länge, c) 2 Watte-Mullkompressen 10×6,5×1,0, d) 1 dreieckiges Tuch von 110 : 52, e) 2 schwarze Stecknadeln verschiedener Größe. Material vermutlich sterilisiert.	Gebr. Anw. außen aufgedruckt.	—
20. Türkei. Verteilung erfolgt nach Bedarf.	Rechteck 8 × 5 × 25. Gewicht 40 g.	Hülle: doppelt. 1. äußere Pergamentpapier. 2. Kautschukstoff, gleichzeitig als Verband-Schutz zu gebrauchen. Verschluß: Umschnürung mit Bindfaden.	Mehrteilig: a) halbleinene Binde 2,75 × 7 cm, b) 2 Sublimatkompressen. c) 1 Sicherheitsnadel.	Gebrauchsanweisung nach Instruktion.	Trageweise: Wird in der Hose, eingesteckt, getragen. Herstellungsorte: Militärhospitäler; Stambul, Gülhane-Krankenhaus.

III. Besprechung.

Die vorstehenden Aufstellungen setzen sich zusammen teils aus eigenen Studien an vorliegenden Mustern ausländischer Verbandpäckchen, teils aus den dankenswerten Mitteilungen von Militärärzten fremder Armeen, mit welchen den Verfasser literarische Beziehungen verbinden, sowie von deutschen Sanitätsoffizieren, welche über diesen Gegenstand spezielle Erfahrungen gesammelt haben. Einige Angaben sind den Ausführungen von Ed. Laval in der französischen Fachschrift »le Caducée« entnommen, welcher daselbst auch einen Teil der Verbandpäckchen im photographischen Bilde wiedergibt, sowie dem Matignonschen Buche Enseignements médicaux de la guerre Russo-Japonaise, der Russischen Marinezeitschrift Morskoj Ssbornik usw.

Es sei hierzu jedoch bemerkt, erstens, daß Lavals Beschreibungen zum Teil durch neuere Muster überholt sind und zweitens, daß es immer mißlich ist, sich auf vorliegende Einzelexemplare zu verlassen, da die Abmessungen derselben, wie man sich bei einer Kollektion gleichartiger Verbandpäckchen leicht überzeugen kann, nicht selten infolge Packung, Pressung und Umschnürungstechnik etwas verschieden ausfallen. Lavals Darstellung differiert aber z. B. beim deutschen Verbandpäckchen tatsächlich in den Abmessungen nach mehreren Richtungen hin sehr erheblich, abgesehen davon, daß seine Schreibweise mindestens mißverständlich ist. Nachstehendes Beispiel möge zum Beweise dienen:

nach Laval. Le Caducée 1907, Nr. 4		nach der deutschen K. S. O. von 1907	
Longueur	0,07 centimètres!	Länge	7,4 cm
largueur	0,05 „	Breite	4,5 „
epaisseur	0,025 millimètres!	Dicke	1,9 „
poid	25 grammes	Gewicht	28 g.

Auch sonst sind ihm Fehldeutungen untergelaufen. So gibt er die Aufschrift des schwedischen Verbandpäckchens im Text mit 0,3 mm wieder, während das Original m 03 lautet, was nur »Modell 1903« heißen kann. Ferner beträgt das Gewicht in der Schweiz reglementarisch nicht 100 g, sondern 75 bis 80 g (laut Originalauskunft).

Um nicht in ähnliche Ungenauigkeiten zu verfallen, habe ich mich bemüht, überall da, wo eine direkte Nachfrage aussichtsvoll erschien, an einer Sanitätsdienststelle usw. der betreffenden Nation zur Kontrolle der

Richtigkeit entsprechende Erkundigungen einzuziehen, und habe in der Regel bereitwilligstes Entgegenkommen gefunden.

Eine Kritik über die Zweckmäßigkeit der einzelnen Verbandpäckchen zu fällen, welche in den betreffenden Nationen gewiß vor ihrer Einführung Gegenstand eingehender Prüfung durch Sanitäts- und Militärbehörden gewesen sind, verbietet der internationale Takt.

Jedoch wird es erlaubt sein, ein Wort darüber zu sagen, was man sich aus der Fülle des vorliegenden Materials für die eigene Person an Lehren ziehen kann.

1. Die Bezeichnungen richten sich natürlich nach dem landesüblichen Sprachgebrauch. In dieser Hinsicht ist es sehr bemerkenswert, daß die Schweiz die Nomenklatur und die Gebrauchsanweisung in drei verschiedenen Sprachen auf die Verbandpäckchen aufgedruckt hat.

Es handelt sich in diesem Falle natürlich in erster Linie um die territorialen Gebiete, welche in sprachlicher Hinsicht die Komponenten des eidgenössischen Landes bilden. — Daß aber dieses Verfahren auch einmal dem verwundeten Feinde zugute kommen kann, ist jedenfalls ein Vorteil, welcher bei dem internationalen und humanen Charakter der Verwundetenfürsorge eine nicht zu unterschätzende Rolle spielt und ganz dem Sinne des Genfer Kreuzes entspricht, welches das schweizerische Verbandpäckchen schmückt.[1])

[1]) An dieser Stelle verdient noch ein anderer internationaler Verständigungsversuch ein Wort der Beachtung, welcher aus Frankreich stammt.

Wenn man bedenkt, daß die Bestrebungen des »Esperanto«, der projektierten allgemeinen Hilfs- (Welt-) Sprache, schon so weit gediehen sind, daß im Jahre 1906 eine Liste von 1300 Esperantisten in dem Tutmonda Jarlibro Esperantista veröffentlicht wurde, so fragt man sich unwillkürlich, ob nicht die Zukunft eine Universalaufschrift und eine Universal-Gebrauchsanweisung auf den Verbandpäckchen der modernen Armeen zeitigen werde, ebensogut wie auch das Genfer Abkommen international geworden ist.

Ich glaube jedoch, diese Annahme verneinen zu müssen; Esperanto ist eine Sprachzusammensetzung, die für den Gebildeten, welcher einen Teil der darin vorkommenden fremdsprachlichen Wortstämme, Endungen und Wendungen schon beherrscht, gewiß ohne große Schwierigkeit zu einer internationalen Verständigung führt.

In diesem Punkte stimme ich dem médecin-major Dr. Jenny (Caducée 1907, Heft 12) vollkommen bei, wenn er es für den in Gefangenschaft geratenen Arzt als

2. Die Kopfzahl ist insofern bemerkenswert, als alle übrigen Kulturstaaten außer Deutschland die Einzahl pro Kopf für genügend halten. Ohne Frage ist aber bei uns durch die Einführung eines kleinen, jedoch in doppelter Ausfertigung gegebenen Verbandpäckchens einem wichtigen bekannten und bewährten Prinzip in der Wundbehandlung Rechnung getragen: Lieber Einzelverbände von minimalem Volumen, die man völlig aufbraucht, und lieber zwei Verbandpäckchen, von denen man das eine in Reserve behalten und nötigenfalls an einen verwundeten Kameraden abgeben kann, als umfangreiche Verbandpakete, mit deren einmaliger Eröffnung man sich völlig verausgabt hat.

Bemerkt sei noch, daß in Österreich die Blessiertenträger nicht mit eigenen Verbandpäckchen ausgestattet werden. Vermutlich sind sie oder ihre Krankentragen mit anderem Material genügend versehen. In Deutschland trägt sie jeder Angehörige des Feldheeres, auch die Offiziere, Sanitätsoffiziere und Beamten.

3. Das Format spielt nur eine untergeordnete Rolle; eine Abweichung von der parallelogrammischen Form findet sich eigentlich nur in Österreich und Italien, wo das quadratische Format bevorzugt worden ist.

Über die Säckchenform vgl. Ziffer 5.

Der äußere Aufdruck besteht teils in einem einfachen technischen Hinweis, wie in Deutschland: »Faden abstreifen«; teils deckt er sich mit der Inhaltsangabe, der Fabrikbezeichnung und der Gebrauchsanweisung.

Was die Anbringung der letzteren auf der Außenseite des Verbandpäckchens betrifft, so ist ihr ohne Frage ein Vorteil zuzusprechen. Die Gebrauchsanweisung prägt sich ganz gewiß dem Manne intensiver ein, wenn er öfters in die Lage kommt, sie zu lesen. Und dies ist im Felde wahrscheinlich nicht selten der Fall — schon aus langer Weile; wenn man sich vorstellt, daß der Soldat oft Wochen und noch länger in der Zwangslage ist, sich jeglicher Lesebeschäftigung zu entwöhnen, auch sonst des Zeitvertreibs ziemlich entbehrt, so könnte man sich wohl denken, daß er schließlich einmal auf das Studieren seines Ver-

---

wertvoll bezeichnet, daß er einen Esperanto-Sprachführer in der Tasche hat. — Ich glaube aber nicht, daß man mit einem Esperanto-Aufdruck auf dem Verbandpäckchen des gewöhnlichen Soldaten neben dem nationalen viel Nutzen stiften würde, ganz abgesehen von den vielen Analphabeten in manchen Nationen (z. B. Rußland), welchen schon das Schriftverständnis der eigenen Muttersprache abgeht.

bandpäckchens zurückgreift — rein in Ermanglung einer anderen Anregung. Auch erleichtert der äußere Aufdruck die feldmäßigen Instruktionen. Es ließe sich zwar einwenden, daß das häufige Herausnehmen und Anfassen des Päckchens auf die Leserlichkeit der Schrift, auf die Sauberkeit usw. nachteilig einwirken kann; aber auch in diesem Punkte ist die Abhilfe naheliegend, und zwar ist sie am ausgiebigsten durchgeführt in Rußland und den Niederlanden, wo sich die Gebrauchsanweisung sowohl auf der äußeren wie auf der inneren Umhüllung vorfindet.

4. Der Größe kann hinsichtlich der Frage, ob sie ein Paar Zentimeter mehr oder weniger beträgt, meines Erachtens kein besonderer Wert beigemessen werden. Die Rockfuttertasche wird eben entsprechend groß anzulegen sein. Dagegen verdient ein anderer Gesichtspunkt recht erhebliche Beachtung, nämlich der, daß einzelne Staaten grundsätzlich mehrere Größen nebeneinander in ihren Etat eingestellt haben, indem sie für Verwundungen durch Artilleriefeuer andere Muster vorsehen, als für kleinkalibrige Verletzungen. In dieser Hinsicht steht, wie wir aus den Tabellen erkennen, die deutsche und japanische Marine an erster Stelle. — Daß auch in Rußland die Notwendigkeit solcher voluminöserer Verbandpakete anerkannt wird, geht aus einer kritischen Erörterung des Marineassistenzarztes Dr. Kehfel[1]), eines Mitkämpfers vor Port-Arthur, hervor, welcher im Morskoj Ssbornik, dem russischen Marineblatt, Heft II, 1908 schreibt: »Es ist klar, daß das individuelle Verbandpäckchen, welches in erster Linie zu Verwundungen mit dem Gewehrgeschoß bestimmt ist, für Marine-Artillerie-Verwundungen vollständig untauglich bleibt. Hierfür ist vielmehr ein Verband von ansehnlicher Größe notwendig.« — An einer anderen Stelle befürwortet er »Verbände für beide Seiten wie in Frankreich«, worunter er versteht, daß die Kompressen an zwei verschiedenen Stellen der Binde aufgenäht sind, damit man Ein- und Ausschuß mit derselben Umwicklung bedecken kann. — Endlich verlangt er auf Grund seiner Erfahrungen (Explosion auf einem Minenkreuzer) die Ausrüstung der Schiffe auch mit Brandbinden. — Niederlande, Italien, s. diese.

Das Gewicht muß sich ohne Zweifel dem allgemeinen Prinzip unterordnen, daß die Belastung des Soldaten nicht unnötig vermehrt werden soll. Da spielen 20 bis 30 g entschieden schon eine gewisse

[1]) Kann bei der russischen Schreibweise auch Köfel oder Käfel heißen.

Rolle, wenn man bedenkt, daß *alle* bei der Regulierung des Mannschaftgepäcks beteiligten Gesichtspunkte ihr Recht verlangen: Munitionsausrüstung, Schanzzeugbelastung, Mitführung von Proviant, Putzzeugausstattung und sonstige im Leben des Feldsoldaten unentbehrliche Faktoren.

Es sei an dieser Stelle lediglich als Tatsache hervorgehoben, daß sich die Gewichte der Verbandpäckchen bei den verschiedenen Nationen in nachstehender Reihenfolge ordnen:

Norwegen	21 g	Rumänien . . .	48 g
Schweden	30 g	Frankreich . . .	50 g
Österreich	37 g	Deutsche Armee .	56 g (2 × 28)
Deutsche Marine a)	40 g	Belgien	57 g
England	40 g	Spanien	72 g
Niederlande . . .	40 g	Schweiz	72—80 g
Türkei	40 g	Deutsche Marine b)	80 g
Rußland	42 g	Amerika	130 g

In der Schweiz würde vielleicht durch Ersatz des äußeren metallischen Materials eine Gewichtserleichterung des Verbandpäckchens zu erreichen sein, jedoch ist nach autentischen Mitteilungen z. B. bei Aluminium der so vorzügliche hermetische Verschluß undurchführbar.

Das relativ hohe Gewicht in Deutschland ist nur eine *Folge der Duplizität des Materials*; andernfalls stände es an zweiter Stelle.

5. Die *Umhüllung* müssen wir von zwei Gesichtspunkten aus betrachten. Einmal hinsichtlich der Beschaffenheit, und zweitens hinsichtlich der Anzahl der Hüllen.

Wir fanden die verschiedensten Materialien, vom Eisenblech bis zum Papier. Dazwischen Kautschukstoffe oder Verstärkung von Leinwand durch Einwebung von Fadennetzen, bzw. durch Pergamentierung des Zellulosematerials.

Alle verfolgen das Prinzip des feuchtigkeitsdichten Abschlusses und der Verhütung eines Eindringens fremder Elemente. Daß dieser Zweck jedoch nicht immer nach Wunsch erfüllt ist, lehrt uns eine interessante Beobachtung von Laval, welcher im Caducée Nr. 8, 1907 über ein ausländisches Verbandpäckchen wörtlich schreibt: quelle ne fut pas notre surprise de découvrir à l'intérieur du sac de toile imperméablisée, une fois la couture enlevée, une nichée de petits vers, qui semblaient tout a fait à leur aise sous cette tente d'un nouveau genre. Il est vrai, que le enveloppe de papier parcheminé était intacte.

Also zwischen der äußeren Stoffhülle und dem mit Pergamentpapier umgebenen Innenpaket, welches nach der übrigen Beschreibung Sublimatmaterial enthielt, ein Nest lebender Würmchen (Maden)! Das Verbandpäckchen war im Oktober in den Besitz des Verfassers gekommen und von ihm im Dezember eröffnet. Es stammte aus einer internationalen Ausstellung.

An Material wird für die äußere Bedeckung in der Regel festes Leinengewebe, Zwirntuch usw. bevorzugt, in Japan besonderes, mit Pflanzensaft dicht gemachtes Papier (Schibukami). Wachstuch, geölte Stoffe und dergleichen für die Umhüllung sind ganz verlassen, da sie in der Wärme zusammenzukleben pflegen.

Bei einzelnen Nationen ist für die äußere Hülle die Form eines Säckchens gewählt (Italien, Rußland, Spanien, Japan), welches entweder seitlich oder oben mit Heftfaden verschlossen, an den übrigen Kanten mit der Maschine gesteppt ist. Ich möchte diese Form aber nicht für praktisch erklären. Einmal ist es, wie ich mich gleich Laval überzeugt habe, schwierig, das Innenpaket aus dem Säckchen zu extrahieren, was bei einem entkräfteten, an und für sich mit den Fingern ungeschickten Mann, dessen Hände vielleicht noch von Frost erstarrt oder mit Wunden bedeckt sind, ohne Frage für den Gebrauch nicht förderlich sein wird. Nur Japan hat ein »weites« Säckchen konstruiert. Zweitens ist ein solches Säckchen als Unterlage für ausgepacktes Verbandmaterial nur schlecht, mindestens nicht im Sinne einer angemessenen Prophylaxe verwendbar.

Demgegenüber lassen sich diejenigen Umhüllungen, welche nur in Briefkuvertform lose um das Verbandmaterial herumgeschlagen sind, sehr gut in ausgebreitetem Zustande als Unterlage verwerten, wenn der Verwundete eine Kompresse oder dergleichen noch einmal aus der Hand legen will. Es kommt in diesem Falle eben dann die innere, fast keimfreie Seite der Hülle, nicht aber wie beim Säckchen die äußere Oberfläche mit dem Material in Berührung.

Die Zahl der Hüllen ist nur selten einfach (Deutschland, Norwegen), meist doppelt (Amerika, England, Frankreich, Italien, Niederlande, Schweden, Österreich, Rumänien, Schweiz, Spanien, Türkei, Japan), und bei einigen Nationen sogar dreifach (Belgien, Rußland). Ich konnte mich an der Hand einzelner Muster aber des Gedankens nicht erwehren, daß die Zweckmäßigkeit des Verbandpäckchens für die praktische Handhabung im umgekehrten Verhältnis zur Zahl der Hüllen zu stehen scheint.

6. Von Verschlüssen ist der einfachste der beste. Das Aufeinanderkleben der Ränder bei gummiertem Stoff erschwert die Eröffnung des Paketes ganz außerordentlich, es müßte denn sein, daß wie beim inneren Paket in Österreich Kollodium, in Japan steriler Kleister verwendet wird, was mir für Papierhüllen sehr praktisch zu sein scheint; das Auftrennen von Heftfäden setzt, wenn man nicht im Notfall die Zähne zu Hilfe nehmen will, die Benutzung eines Messers voraus, was wieder eine gewisse Geschicklichkeit verlangt, die von einer verwundeten Hand nicht immer zu erwarten ist. Auch liegt es nahe, daß vielleicht gerade diese verwundete Hand zum Herausholen des Messers erst tief in die Tasche versenkt werden muß.

Plombierung oder Verlötung wie in Österreich und der Schweiz hat, abgesehen von der Keimfreiheit, entschieden noch den Vorzug, gegen mißbräuchliche Eröffnung eine einwandfreie Sicherheit zu gewähren.

7. Der Inhalt des Verbandpäckchens ist und bleibt natürlich die Hauptsache. Was zunächst, von außen nach innen zu gehen, das Befestigungsmaterial betrifft, so finden wir dreieckige Tücher als Ausnahme, Binden als die Regel.

Die ersteren halte ich entschieden für entbehrlich. Sie vermehren Größe und Gewicht des Verbandpäckchens unverhältnismäßig und sie gehören viel eher in die Hand des Krankenträgers, als in die des Verwundeten, welcher sich das dreieckige Tuch doch kaum selbst anlegen kann. Über die Bindenlänge läßt sich sagen, daß allzulange Binden (Schweiz 7,5 m) die Handlichkeit beeinträchtigen, selbst wenn sie wie in verschiedenen Verbandpäckchen nicht gerollt, sondern harmonikaartig zusammengelegt sind.

Eine Spaltung des einen Bindenendes könnte nicht schaden, da dies die Festlegung des Verbandes erleichtern würde. Denn der Anfangsteil der Binde wird wohl in der Regel, wenigstens bei unkundigen Verwundeten, im Verbande verschwinden: dann fehlt das Gegenstück zur Befestigung des Bindenendes, und letzteres wird in ungenügender Weise irgendwo untergesteckt.

Gegen die Befestigung mit Nadeln ist, wenn das Material derselben garantiert veränderungsfrei ist wie in England, nichts einzuwenden; andernfalls überzieht sich die Nadel trotz Pergamentpapierumhüllung mit Rost oder Grünspan, wird mindestens stumpf, rauh und zum Einstechen in den Verband unverwendbar, oder zerfällt an der

Umbiegestelle in zwei Stücke. Nadeln, welche nicht die Form von Sicherheitsnadeln besitzen, halte ich an sich für unpraktisch. Aber ihre Anwendung ist für Soldaten, welche mit der Kultur noch wenig in Berührung gekommen sind, vielleicht besser verständlich. Eine eigenartige Befestigung schlägt Cavalier in Frankreich vor. Er hat an den Bindenenden je zwei geschlängelte galvanisierte Eisendrähte angebracht, welche nach Umlegung des Verbandes umeinander herumgeschlungen werden.[1])

Die Frage einer festen Verbindung des Befestigungs- mit dem eigentlichen Verbandmaterial ist glänzend gelöst in der aufgenähten Kompresse. Deutschland, Österreich und die Niederlande sind in dieser Hinsicht vorangegangen. Andere Staaten werden sich bei ihren Meliorationen diesem System gewiß anschließen; es hat den unbestrittenen Vorzug des einheitlichen, sich nicht in Stücke verlierenden und deshalb auch bei Nacht sicher zu handhabenden Verbandes. Die Einzelkompressen, welche eng zusammengefaltet, also erst noch vor dem Gebrauch zu entwirren sind, welche zudem lose im Verbandpäckchen liegen, also in steter Gefahr sind, beim Entfalten herunter zu fallen, müssen heutzutage als veraltet, mindestens als überholt gelten. Einen brauchbaren Mittelweg haben Rußland und andere Staaten eingeschlagen, welche die Kompressen gebrauchsfertig, d. h. der Länge nach ausgebreitet, in die Binde hineingelegen, wo sie durch die natürlichen Rauhigkeiten des Materials festgehalten werden und sich bei vorsichtigem Gebrauch wohl auch nicht zu verschieben pflegen.

Zwei unter den Kulturstaaten, nämlich Deutschland und die Niederlande, denen sich auch Österreich angeschlossen hat, legen noch den besonderen Wert auf die Anordnung des Materials, daß sie die Bindenköpfe in einer Weise einrollen, welche in Verbindung mit der Kenntlichmachung der Anfassestellen (»Hier« und »× ×«) bei sachgemäßer Handhabung einen absoluten Schutz des Materials gegen manuelle Berührung garantiert.

Dle Frage: genügt eine Kompresse oder müssen es zwei sein? wird nach dem Vorstehenden nur einer kurzen Erörterung bedürfen. Der Sinn der letzteren Maßregel bleibt doch im Grunde stets derselbe: Es sollen im Bedarfsfalle zwei Wundstellen gedeckt werden. Diese zwei

---

[1]) Diese Technik soll sich in den Divisions-Manövern der französischen Kavallerie gut bewährt haben. Vergl. Caducée 1906. Heft 20.

Stellen können nun entweder Ein- und Ausschuß sein, oder zwei voneinander ganz unabhängige Wunden. Zur Deckung der ersteren möchte ich unterscheiden zwischen Wunden an Rumpf und Kopf, gegenüber den Wunden an den Gliedmaßen. Die erstere Gruppe wird in der Regel wegen der meist großen Entfernung von Ein- und Ausschuß zwei getrennte Verbände, d. h. auch zwei Verbandpäckchen erfordern. In dieser Hinsicht ist Deutschland am besten vorbereitet, da es als einziges Land seinen Verwundeten zwei Verbandpäckchen mitgibt. Es soll auch nicht verkannt werden, daß in Fällen wie der obengedachte selbst Binden von sehr großer Länge — über 7 m — zweifellos ihre Berechtigung haben. (Kriegsmarine Muster c.)

Anders ist es mit Gliedmaßenwunden. — Das Prinzip zweier Kompressen auf derselben Binde an verschiedenen, passend entfernten Stellen ist bereits von Kehfel (l. c.) gestreift. Es gäbe aber noch eine andere Möglichkeit, den Verhältnissen zu genügen, wenn man nämlich die Einzelkompresse in einer solchen Länge aufnähte, daß sie selbst einen muskulösen Oberschenkel (Umfang ca. 55,0 cm) ringförmig bedeckt. — Österreich näht eine Kompresse auf und legt die andere flach ein. — Herhold brachte eine verschiebliche Binde in Vorschlag.

Die Verstärkung der Mullkompresse durch Watte (Baumwolle) bzw. eine Watteschicht, welche zwischen zwei Mullblätter gelegt ist, wird von verschiedenen Nationen (Rußland, Schweden, Deutsche Marine u. a.) bevorzugt.

England und Frankreich haben noch den wasserdichten Stoff beibehalten, wie es in dem früheren österreichischen Muster auch der Fall war. Bezüglich der Verwendung dieses Materials für die Wundheilung stehen sich zwei Lager gegenüber. Die einen erklären ihn für unentbehrlich, einmal zum Schutz der Wunde, anderseits, um dieselbe in einer bestimmt temperierten Umgebung und unter einem gewissen Feuchtigkeitsgrad zu erhalten. — Die anderen, in letzter Zeit unterstützt durch Preobrashenski und seine Beobachtungen im Mandschureifeldzuge, verwerfen diese Bedeckung vollständig, und diese letztere Ansicht bricht sich immer mehr Bahn. Auch andere Erfahrungen in heißen Ländern gehen m. W. dahin, daß ausgetrocknete Wunden, besonders in Tropenfeldzügen, oft überraschend gut heilen.

Beigegebene Teile, wie Papptafeln zum Schutz des Materials, sind entbehrlich, wenn die Umhüllung wasserdicht ist; auch die Einfügung von Diagnosentafeln ins V. P. halte ich nicht für notwendig. Wenn

man daran festhält, daß ein großer Teil der Verbandpäckchen doch nur als Notverband verwendet wird, so liegt es auf der Hand, daß jeder pflichtmäßig handelnde Militärarzt auch bei einer rückwärtigen Sanitätsformation ohne Rücksicht auf den Ausweis der Diagnosentafel sich von dem Zustande der Wunde selber überzeugen wird, gleichviel, ob der Verband durch den Verwundeten selbst, durch etatmäßiges Sanitätspersonal oder durch Krankenträger angelegt war. Es blieben also nur noch diejenigen Fälle übrig, wo ein Arzt das Verbandpäckchen zur ersten Hilfe verwendet hat.

Es soll aber anderseits nicht geleugnet werden, daß es, besonders bei inzwischen bewußtlos geworderen Verwundeten, wichtig werden kann, einen Anhaltspunkt wegen der Transportfähigkeit zu haben. Und hierfür bietet die Diagnosentafel gewiß manchmal einen guten Fingerzeig.

8. Die Frage, ob das Verbandmaterial aseptisch oder antiseptisch sein soll, ist zu oft und von zu berufener Seite erörtert, als daß ich darauf nochmals eingehen möchte. Tatsachen beweisen. Die einzelnen Nationen haben sich hier offenbar durch Erfahrungen in Krieg oder Frieden in verschiedenen Richtungen bestimmen lassen.

Wir finden da drei Auffassungen vertreten: zunächst eine Gruppe nach

A. aseptischem Verfahren. Typus: Niederlande. Dieselbe erscheint in dieser Arbeit als die kleinste; aber ich gebe ohne weiteres zu, daß es nach den vorliegenden Aufzeichnungen nicht immer möglich ist, scharfe Grenzen für diese Gruppen zu ziehen. Die bloße Tatsache, daß ein Material nicht gefärbt aussieht (England), beweist noch keineswegs, daß es ohne Imprägnierung geblieben sein muß. Auch die Mullbinde des deutschen Verbandpäckchens ist weiß und dennoch mit Sublimat imprägniert.

B. Antiseptisches Material. Hierher gehören die Stoffe Sublimat (Deutschland, Rußland, Schweden, Italien, Norwegen, Belgien, Japan) und Vioform (Österreich und die Schweiz).

Weitere Bemerkungen hierüber sind entbehrlich; jedoch beweist die Beobachtung Lavals (S. 471), daß die bloße Nachbarschaft imprägnierten Materials noch keine lebenshemmenden Eigenschaften zu entfalten braucht.

Einen neuen Gesichtspunkt führt der russische Kriegschirurg v. Wreden ein, welcher die Aufmerksamkeit darauf lenkt, daß Fuchsin-

färbung bisweilen verhängnisvoll wird, weil sie Erysipel vortäuschen kann, und welcher deshalb zur Imprägnierung eine 5 bis 10% Kreosotlösung in Vorschlag bringt (Roth's Jahresbericht 1905, S. 172).

C. Kombiniertes Verfahren, nämlich Imprägnation und nachfolgende nochmalige Sterilisation im strömenden Dampf.

Hierfür seien als Beispiele Deutschland und die Schweiz genannt.

9. Die Trageweise ist in den meisten Kulturstaaten die gleiche. Überall wird das Prinzip verfolgt, das Verbandpäckchen lediglich an der Person des Soldaten haften zu lassen, so daß die Benutzung in der Regel selbst vom Ablegen des Gepäcks unabhängig bleibt. Nur die Marine macht eine Ausnahme beim Kampf an Bord.

Bevorzugt wird für die Unterbringung im allgemeinen die Vorderseite der Uniform, und zwar eine äußere oder innere (Futter-) Tasche im rechten bzw. linken vorderen Schoß von Rock, Bluse und Litewka, in welche das Verbandpäckchen entweder lose hineingesteckt, oder, wie in Österreich und Frankreich, durch Heftnaht des Taschenrandes gesichert, oder endlich, wie in England, hineingearbeitet ist (Kriegsgarnitur). In der russischen Armee und bei der Marine an Bord wird es in der Hosentasche, an Land von den Matrosen in der »Vorratstasche« getragen.

Der japanische Soldat bringt es in der Brusttasche des Rockes oder Mantels unter, jedoch bezeichnet dies der Franzose Matignon (l. c.), welcher es selber getragen hat, wegen der Unschmiegsamkeit und Dicke des japanischen Verbandpäckchens als nicht recht zweckmäßig. — Sehr praktisch erscheint die Trageweise des Amerikaners am Gürtel; sie ist aber nur bei Metallkapselform möglich und bis zu einem gewissen Grade vom Gepäck abhängig. Ihr Vorzug ist Zugänglichkeit für den Mann und Sichtbarkeit für den Samariter.

Dem von Laval gerügten Übelstande der offenen Häkchen ließe sich durch Anbringung von stärkeren Karabinerhaken abhelfen.

Für den Seekrieg ist in Deutschland und Japan an Bord ein Verfahren eingeführt, welches wohl den neueren Kriegserfahrungen entstammt, nämlich die Niederlegung einer größeren Zahl von Verbandpäckchen (Aufhängung von Segeltuchtaschen mit Füllung) an geeigneten und möglichst geschützten Stellen des Schiffes, wie dies von Kehfel (l. c.), Braisted und Stephan (l. c.) (das Marine V. P. c) ist mehr eine Verbandmittelreserve von Einzelverbänden) näher ausgeführt ist.

10. Die Herstellung erfolgt teils in fiskalischen Arbeitsstätten, und zwar am exklusivsten in Rußland, wo eine besondere Verbandstofffabrik für die Armee besteht, welche alle Zweiggebiete des russischen Riesenreichs bis nach Wladiwostok hinauf versorgt.

Ich hatte ein Jahr nach dem großen Moskauer Ärztekongreß Gelegenheit, die Vorzüglichkeit der damaligen — später abgebrannten und durch eine neue ersetzten — fiskalischen Verbandstoffabrik in St. Petersburg kennen zu lernen.

Wenn man dort die von Kopf bis zu Fuß in weiß gekleideten Arbeiterinnen sah, die Garderoberäume, waschbaren Kopfbedeckungen, Blusen, Mäntel, waschbaren Stoffschuhe usw., so konnte man sich bereits damals des Eindrucks einer sehr fortgeschrittenen Hygiene und Sauberkeitspflege nicht erwehren.

Besonders vollendet ist mir die aseptische Abteilung erschienen, und ich finde noch jetzt in meinen Aufzeichnunge den Ausdruck aufrichtiger Anerkennung über die dortige technische Bearbeitung des aseptischen Materials.

Die Arbeiterinnen saßen an Tischen mit großen, von Glasscheiben überdachten Kasten. Die Seitenwände dieser Kasten waren durch freihängende schürzenartige Kautschukbanden ersetzt, unter welchen die Hände hindurchgesteckt wurden, so daß die Bearbeitung des Materials tatsächlich unter Glas erfolgte, ohne daß aufgewirbelte Verunreinigungen aus dem — schon an und für sich so gut wie staubfreien — Raume, oder Keime von den Lippen der Arbeiterinnen mit dem Verbandzeug in Berührung kamen. In der russischen Hauptmilitärmedizinalverwaltung aber wurde mir eine glänzende Probe auf dies Exempel gezeigt: Verbandstoffe, welche, seit Jahren in Nährböden eingebettet, sich völlig steril verhalten hatten, ein Verdienst von Exz. v. Raptschewski.

Fast ganz genau so liegen die Verhältnisse in Norddeutschland. Für Preußen und die Schutztruppe ist das Hauptsanitätsdepot in Berlin, für das Königreich Sachsen dasjenige in Dresden die einzige Bezugsquelle; ersteres steht unter der Leitung einer besonderen selbständigen militärärztlichen Dienststelle, welche z. Zt. durch einen Generaloberarzt besetzt ist. Die Persönlichkeiten, welche mit der Herstellung des Materials betraut werden, sind wie in Rußland Arbeiterinnen, befinden sich aber wie dort dauernd unter militärärztlicher Kontrolle, was sicher die beste Gewähr für zuverlässigste Arbeitstätigkeit bietet.

Ob noch andere europäische Staaten fiskalische Fabrikation betreiben, habe ich nicht mit Sicherheit ermitteln können.

Demgegenüber steht die andere, häufigere Methode: Herstellung der Verbandpäckchen durch Privatfabrikationen, und zwar entweder wie in Österreich im Einvernehmen mit dem Roten Kreuz, oder kontraktlich nach freiem Wettbewerb wie in Süddeutschland (Bayern, Württemberg), in der Schweiz, in England und wohl auch in anderen Gegenden Europas.

Ich möchte diese Besprechung mit dem Hinweis auf einen Punkt schließen, welchen ich bei allen Militärstaaten nicht gefunden habe.

Es handelt sich da um die Gebrauchsanweisung vom rein militärischen Gesichtspunkte aus.

Wir haben in Deutschland den Vorzug, daß den Soldaten friedensmäßig der Gebrauch durch Sanitätsoffiziere vorinstruiert wird. Diese Belehrungen finden durchschnittlich alle Vierteljahre bzw. noch öfter statt und haben den sehr großen Wert, daß sie eben von streng fachwissenschaftlich gebildeten und dazu mitten im militärischen Dienstleben stehenden Persönlichkeiten (Sanitätsoffizieren) vorgetragen werden. Auch in anderen Staaten existieren gewiß diesbezügliche Bestimmungen.

Es hat sich mir aber der Gedanke aufgedrängt, ob es nicht angemessen wäre, in diesem oder jenen Lande außerdem noch Instruktionen über das Verbandpäckchen zum regelmäßigen Unterrichtsgegenstand im Lehrplan des Rekrutenoffiziers zu machen, wohlverstanden — nur theoretisch, über den Inhalt und die technische Gebrauchsanweisung.

Der Soldat im ersten Jahrgang lernt jeden Teil seines Gewehrschlosses, jede Einzelheit seiner Ausrüstung als elementare, grundlegende Begriffe kennen. Wer wie der deutsche Sanitätsoffizier selber die Ausbildung mit der Waffe durchgemacht hat, der weiß, wie fest und unverrückbar sich diese Instruktionen der Rekrutenausbildungsperiode ins Gedächtnis eingraben. Recht wertvoll könnte also eine solche auch militärisch eingeschulte Erinnerung für den Verwundeten im Bedarfsfalle sich gestalten — vielleicht einmal lebensrettend.

Dazu kommt, daß im Kasernement überall Tafeln mit Abbildungen der notwendigsten militärischen Gebrauchsgegenstände, vom Gewehr-

schloß bis zur Putzbürste, aufgehängt sind, damit sie der Mann ständig vor Augen hat: Sollte es eine unberechtigte Forderung sein, daß neben ihnen auch das Verbandpäckchen, sowohl mit seiner Gebrauchsanweisung wie auch mit einem belehrenden Bilde über die Vorschrift »Anfassen«, »Händehochhalten« usw. ebenbürtig seinen Platz findet?

Die wissenschaftliche Demonstration muß natürlich Sache der Sanitätsoffiziere bleiben.

Dann würde im Ernstfalle der Gebrauch des Verbandpäckchens in erster Linie zwar ein mechanischer sein, aber mit zwei sehr wesentlichen Modifikationen:

1. Er wäre in die Bahnen des Gewohnheitsmäßigen gelenkt durch die vorausgegangenen immer und immer wiederholten Rekruteninstruktionen, welche sogar einmal zu einem automatenhaften Erinnerungsakt führen können. Und ein solcher Automatismus kommt gewiß hier und da in Frage. Denn nicht immer wird der erschöpfte Verwundete klares Konzentrationsvermögen genug besitzen, um eine Gebrauchsanweisung, welche relativ fremd an ihn herantritt, erst durchzustudieren.

Und 2. der Schritt von der rohen Technik zur hygienischen Anwendung wird vervollkommnet durch die Rückerinnerung an das, was der Mann durch den Sanitätsoffizier über vorsichtiges Umgehen mit der Wunde gehört und gelernt hat.

So wird die Tätigkeit des einen wie des andern militärischen Lehrers ihre Früchte tragen. Deshalb schließe ich diese Arbeit mit dem Wunsche, welcher auf dem Boden der vorliegenden Betrachtungen erwachsen ist:

Einverleibung der Instruktion über den Gebrauch des Verbandpäckchens auch in die militärischen Reglements für die Rekrutenausbildung der Nationen.

Bedarf die Kriegs- und Friedenssanitätsausrüstung hinsichtlich des Betäubungsverfahrens einer Änderung?

Auf Grund der Verhandlungen des Wissenschaftlichen Senats bei der Kaiser Wilhelms-Akademie vom 21. 4. 08[1]) zusammengestellt von

Stabsarzt Dr. **Georg Schmidt** in Berlin.

Nächst der Lehre von der Verhütung der Wundinfektion ist die Kunst der Schmerzbetäubung der wichtigste Eckpfeiler, auf dem sich das stolze Gebäude der neuzeitigen Chirurgie aufbaut.

Seit der ersten Einführung der Chloroform- und der Äthernarkose hat sowohl im Untersuchungszimmer der Forscher wie im Operationssaale der Chirurg eifrig und mit Erfolg an der Weiterentwicklung der Schmerzbetäubung gearbeitet. Das Ergebnis ist keineswegs die allgemeine Annahme eines völlig gefahrlosen, stets fehlerfreien, für jedes Vorkommnis passenden, selbstätig wirkenden Einheitsverfahrens. Vielmehr heißt es heute, aus der Fülle der Mitteilungen und Erfahrungen unter Berücksichtigung des Körperzustandes des einzelnen Kranken, der Art seines Leidens, der sonstigen äußeren Bedingungen, der besonderen Eigenschaften wirksamer Arzneistoffe das jeweils passende Betäubungsverfahren gewissenhaft auszuwählen und anzuwenden, sei es nun, daß auf dem Wege der Einatmung (Chloroform, Äther, Bromäthyl, Äthylchlorid, Lachgas usw.) oder durch Einspritzung unter die Haut (Morphium-Skopolamin) die zentrale Empfindung und damit der gesamte willkürlich bewegte Körper gelähmt werden soll, sei es, daß bei erhaltenem Bewußtsein nur das Operationsgebiet schmerzlos zu machen oder die für letzteres in Betracht kommenden nervösen Abschnitte auszuschalten sind (Erfrierung, Infiltration, Umspritzung des Operationsfeldes, Abschnürung und Einspritzung in die schmerzleitenden Nervenstämme, in den häutigen Rückenmarkskanal).

Während nun der Kliniker innerhalb seines Wirkungskreises und seiner Schule für die von ihm bevorzugten Betäubungsverfahren bestimmte Weisungen, Anzeigen, Vorsichtsmaßregeln usw. im einzelnen aufstellen, ihre Ausführung überwachen, neueren Forschungsergebnissen durch Änderung seines Vorgehens und seines Geräts leicht Rechnung tragen kann, steht die Heeresverwaltung auf diesem Gebiete weit schwierigeren und vielgestaltigeren Aufgaben gegenüber. Hierfür gelten hauptsächlich drei Gesichtspunkte.

[1]) Vgl. diese Zeitschrift S. 407.

Die chirurgische Tätigkeit der Sanitätsoffiziere kann und soll nicht in ein starres begrenztes Behandlungsmuster eingezwängt werden. Unter gewissenhafter Verwertung der erworbenen Kenntnisse und Erfahrungen hat jeder Militärarzt pflichtgemäß und unter eigener Verantwortung den Einzelfall zu beurteilen. Demnach muß die Sanitätsaufsichtsbehörde auch davon abstehen, etwa ein allgemein anzuwendendes Betäubungsverfahren anzuordnen.

Anderseits erfordern Verwaltungsrücksichten, daß in der planmäßigen Sanitätsausrüstung eine beschränkte Zahl allgemein bewährter und voraussichtlich längere Zeit in Anwendung bleibender Hilfsmittel für die Schmerzbetäubung vorgesehen wird. Persönliche Liebhabereien, nebensächliche Kleinigkeiten, unwichtige Abarten, die sich bei dem durchaus notwendigen regelmäßigen Wechsel des chirurgisch tätigen Personals nur vorübergehender Wertschätzung erfreuen würden, sind ausgeschlossen.

Endlich muß das chirurgische Handeln im Friedens-Sanitätsdienste stets die Vorbereitung für den Krieg im Auge behalten. Ein Verfahren, das nur unter verwickelten äußeren Bedingungen, in der Hand weniger besonders Eingeübter, mit Benutzung umfangreicher, feingebauter, schwer zu befördernder und nicht leicht auszubessernder Geräte Erfolge erzielt, ist im Felde nicht zu brauchen. Erstrebenswert bleibt hierfür ein möglichst einfaches, allen Ärzten vertrautes und für den Verwundeten oder Kranken tunlichst gefahrloses Vorgehen.

Vorstehende Gesichtspunkte lagen den Verhandlungen des Wissenschaftlichen Senats am 21. 4. 08 zugrunde. An den Erörterungen beteiligten sich außer dem Vorsitzenden (Exz. Schjerning), dem Referenten (Bier) und dem Korreferenten (Stechow) die Professoren usw. Czerny Exz., Frhr. v. Eiselsberg, A. Köhler, Franz König, F. Krause, Kümmell, Küttner, Rehn, Sonnenburg, Trendelenburg.

Ergebnisse.

Kriegssanitätsdienst.

Die örtliche Betäubung ist für die Hilfeleistung unmittelbar bei der fechtenden Truppe sowie auf Truppenverbandplätzen gar nicht, auf Hauptverbandplätzen wohl nur unter besonders günstigen äußeren Bedingungen angebracht. Der vorhandene Vorrat an entsprechenden Hilfsmitteln der Truppen- und Sanitätskompagnie-Ausrüstung kann also auf den Bedarf für Unterkunft, Marsch usw. eingeschränkt werden.

Krause rühmt als örtliches Betäubungsmittel das kochbare, ungiftige Eukain-β in 1 %iger physiologischer Kochsalzlösung, ohne Nebennierenzusatz.

Bier empfiehlt für alle Sanitätseinrichtungen die Verringerung des Kokainvorrats bis auf die für Schleimhäute erforderlichen Mengen, die Ausmerzung aller Schleichschen Tabletten, die Einführung der Novokain-Einspritzung unter die Haut — an Stelle der Schleichschen Infiltration — sowie ins tiefere Gewebe, zur Leitungsanästhesie usw., und dementsprechend die Mitnahme von Tabletten zu Novokain. 0,5, Natr. chlor. 0,6, Suprarenin. hydrochlor. 0,001, deren jede in 100 (zur Leitungsanästhesie bei größeren Nervenstämmen in 50) ccm Wasser aufgekocht wird. Die Haltbarkeit derartiger Tabletten wäre zu erproben.

Für die Aufnahme der Skopolamin-Morphium-Betäubung liegt kein dringendes Bedürfnis vor.

Inhalationsnarkose. Durchaus wünschenwert ist für alle Sanitätseinrichtungen die Ätherbetäubung, insbesondere der Ätherrausch für die Kriegschirurgie der ersten Linie. Ob der Forderung in der Praxis genügt werden kann, wird von Küttner auf Grund seiner Erfahrungen im Burenfeldzuge angezweifelt. Es ist zu prüfen, ob sich Äther — zu je 50 ccm in braunen Flaschen — mit Rücksicht auf Gewicht, Raumbedarf, Flüchtigkeit, Explosions- und Feuergefährlichkeit in den Sanitätswagen unterbringen und erhalten läßt. Eine Maske für den Ätherrausch aufzunehmen, ist nicht unbedingt nötig, da man sie sich jederzeit unschwer aus Papierlagen, Tüchern, Mull, Watte u. dgl. herstellen kann. Eine entsprechende Anweisung in K. S. O. Anl. XI könnte dieses erleichtern.

Die Chloroform- oder Ätherbetäubung würde an Zuverlässigkeit, Ungefährlichkeit und Leichtigkeit der Ausführung gewinnen, wenn die bisherigen Tropfflaschenverschlüsse durch einen handlichen, zu den Flaschen passenden, leicht zu reinigenden, haltbaren, einstellbaren, selbsttätig wirkenden Tropfer (Bier) ersetzt würden.

Vollständige Chloroform- oder Äther-Sauerstoff-Narkosenapparate können wegen ihres Gewichtes, Raumbedarfes und verwickelten Baues in die Kriegssanitätsausrüstung nicht aufgenommen werden, zumal ihr Nutzen nicht durchweg anerkannt wird.

Rückenmarksbetäubung. Ihre Technik bedarf besonderer Einübung. Aus diesem Grunde sowie wegen Umständlichkeit des Geräts wird sie von einigen Chirurgen (Czerny, Frhr. v. Eiselsberg,

A. Köhler, Rehn) für das Feld vorläufig als ungeeignet bezeichnet. Andere empfehlen sie lebhaft, wenigsten für Feldlazarette und weiter zurückliegende Sanitätsanstalten (Küster, Sonnenburg, Bier). Letzterer betont, daß dadurch bei Operationen an Personal gespart wird und daß die erforderlichen Hilfsmittel leichter mitzuführen sind als beim Inhalationsverfahren; es wird eine keimfrei verpackte, leicht lösliche Tablette aus Tropakokain. 0,05, Suprarenin. hydrochlor. 0,0001 in das Innere der Spritze gebracht und mit dem wieder eingeführten Stempel darin zerdrückt; dann wird nach bloßer Abreibung der Lendengegend mit Alkohol in den Rückenmarkskanal eingestochen und der angesogene Rückenmarkssaft zur Auflösung der Tablette in der Spritze benutzt. Die Haltbarkeit auch dieser Tabletten bedarf der Untersuchung.

Damit bis zur Klärung der widerstreitenden Ansichten schon jetzt wenigstens erfahrenen Fachmännern, z. B. den beratenden Chirurgen, die Möglichkeit geboten ist, die Rückenmarksbetäubung auszuführen, ist vor der Hand weiter nichts nötig, als die entsprechenden langen Kanülen der Kriegssanitätsausrüstung weniger dick zu gestalten und mit ganz kurz abgeschrägten Spitzen und mit Docke zu versehen.

Friedenssanitätsdienst.

Mit zunehmender Verwertung der neueren Betäubungsverfahren im Felde kann nur gerechnet werden, wenn sie die Sanitätsoffiziere im Frieden häufiger üben. Ein Betonen dieses Ausbildungszweiges in den Fortbildungskursen wird von allen Seiten befürwortet, wobei die für den Krieg brauchbaren Formen der Betäubung in den Vordergrund zu stellen seien. Mit Rücksicht hierauf sind die sonst empfehlenswerten, wenn auch teueren Chloroform- oder Äther-Sauerstoff-Narkosenapparate nicht so sehr für Friedenslazarette als für Kliniken und bürgerliche Krankenhäuser geeignet.

Im übrigen würden die für den Krieg vorgeschlagenen Neuerungen an Geräten, Arzneimitteln usw. behufs eingehender Erprobung auch in die Friedensausrüstung aufzunehmen sein.

Außerdem empfiehlt sich die Einstellung eines Nebennierenpräparates in den Arzneivorrat der Garnisonlazarette.

Die sich aus vorstehenden Erörterungen ergebenden Folgerungen sollen nunmehr, soweit nötig, im Hauptsanitätsdepot, in Lazarettstationen und -Apotheken, bei Fahrversuchen, Krankenträger- und Feldsanitätsübungen in ihren Einzelheiten praktisch erprobt werden.

Neuere Arbeiten über Erkrankungen der Kreislauforgane.

Sammelreferat

von

Dr. **Wiens,** Marine-Stabsarzt.

(Fortsetzung.)

4. Blutdruck. Funktionsprüfung des Herzens.

Die Bestimmung des Blutdrucks hat in den letzten Jahren ganz besonders im Vordergrund des Interesses gestanden. Eine Anzahl von neu angegebenen Methoden steht in so nahen Beziehungen zu der Funktionsprüfung des Herzens, daß eine Trennung der beiden Abschnittte nicht angängig erscheint.

Neben dem Sphygmomanometer von Basch und dem Tonometer von Gärtner ist vor allem das Sphygmomanometer von Riva Rocci*) zur Bestimmung des Blutdrucks verwandt worden. Dasselbe dient zur Messung des systolischen Drucks in der Weise, daß man die Druckhöhe bestimmt, bei welcher der Radialpuls verschwindet. Den diastolischen Druck gibt nach Strasburger[15]) das Manometer an, wenn bei zunehmender Kompression der Brachialis der vorher maximale Radialpuls für den palpierenden Finger eben anfängt, kleiner zu werden. Die Differenz zwischen sy- und diastolischem Blutdruck, die normalerweise einer Quecksilbersäule von etwa 30 mm Höhe entspricht und die Druckschwankung bei jedem Puls in der Brachialarterie angibt, bezeichnet S. als »Pulsdruck«; das Verhältnis des Pulsdrucks zum (systolischen) Maximaldruck als »Blutdruckquotienten«; dieser stellt bei gesunden Menschen eine auffallend konstante Größe dar, im Durchschnitt 0,254.**) Er gibt Aufschluß über das Verhältnis der Herzarbeit zum Widerstand im arteriellen System. Zeigt er mittlere Größe, so haben Herzkraft und Widerstände sich aufeinander in mittlerer Weise eingestellt. Wächst er, sind die Widerstände verhältnismäßig gering, sinkt er, so sind sie hoch. Bei gleicher Dauer der Systole ist der Pulsdruck in der Brachialarterie dem Schlagvolumen proportional, das Produkt aus Pulsdruck und mittlerem Blutdruck in dieser Arterie ist der Arbeit des Herzens proportional. Dabei ist für mittlere Blutdruckwerte die Veränderung der Elastizität der Arterie von keinem ausschlaggebenden Einfluß.

In einer zweiten Arbeit[16]) teilt Strasburger sodann seine Erfahrungen über Blutdruck, Gefäßtonus und Herzarbeit bei Wasserbädern verschiedener Temperatur und bei kohlensäurehaltigen Solbädern mit. Er geht gleichzeitig noch einmal auf das Prinzip seiner Blutdrucksbestimmungsmethode ein und betont, daß bei den komplizierten Verhältnissen des Kreislaufs die gefundenen Zahlen nur als An-

*) Der Kürze halber weiterhin einfach als R R bezeichnet.

15) Zeitschrift f. klin. Med. Bd. 54.

16) D. Archiv f. klin. Med. Bd. 82.

**) Beispiel: Systolischer Druck (s) = 135 mm; diastolischer Druck (d) = 95 mm. Dann ist Pulsdruck = 30 mm, Blutdruckquotient $\frac{\text{Pulsdruck}}{\text{systolischer Druck}} = \frac{30}{125} = 0{,}24$. Pulsdruckamplitude-Differenz zwischen sy- und diastolischem Druck.

näherungswerte zu betrachten sind. Aus den (an gesunden Personen) ausgeführten Untersuchungen ergeben sich folgende klinische Folgerungen: Heiße Bäder stellen in jeder Beziehung erhebliche Mehrforderungen an das Herz. Kühle Bäder bedeuten für das Herz zugleich eine Übung und Schonung. Bei kohlensäurehaltigen Solbädern machen sich diese beiden Faktoren in anderer, günstigerer Weise geltend, als bei einfachen Wasserbädern. Insbesondere greift bei kohlensäurehaltigen Solbädern die Anregung zur Übung am Herzen selbst an, ähnlich einer vorübergehenden Digitaliswirkung. Kohlensäurehaltige Solbäder üben das Herz unter erleichterten, schonenden Bedingungen.

Eine ähnliche Methode der Blutdruckbestimmung hat Sahli[17]) in einer Arbeit: »Über das absolute Sphygmogramm und seine klinische Bedeutung«, angegeben. Seine Technik ist insofern anders, als er an die Radialis anstatt des Fingers den Sphygmographen von Jaquet anlegte. Das Kleinerwerden der Ordinate des Sphygmogramms entspricht dann dem diastolischen Druck, während der Schreibhebel eine horizontale Linie ohne Elevationen schreibt, wenn der systolische Druck in der Manschette erreicht wird.

Bereits im Jahre 1902 hat Masing[18]) eine Arbeit veröffentlicht: »Das Verhalten des Blutdrucks des jungen und des bejahrten Menschen bei Muskelarbeit«, und darin eine gleiche Methode wie Sahli mitgeteilt. Er komprimierte die Brachialarterie mittels der Manschette des R R und zeichnete an demselben Arme mittels des Sphygmographen eine Pulskurve. Dabei fand sich, daß bei einer bestimmten Höhe der Kompression die Exkursionen des Sphygmographenhebels kleiner wurden und bei weiterer Drucksteigerung schwanden. Läßt man die Kompression geringer werden, so treten auf dem Sphygmogramm zuerst kleine, dann immer größer werdende Pulswellen auf, die schließlich ihre normale Höhe erreichen, lange bevor die Kompression beendet ist.

Sahließlich hat Sareway[19]) in New York die gleiche Methode schon im Jahre 1901 mitgeteilt.

Fellner[20]) hat die Grenzen und Fehlerquellen dieser Untersuchungsmethoden studiert. Er hat wesentliche Differenzen zwischen den nach den beiden Methoden Strasburger und Sahli bestimmten Werten nicht gefunden. Seine Resultate sind folgende: 1. Die Blutdruckmessung nach Masing-Sahli-Strasburger gewährt uns als wesentliche Bereicherung unserer bisherigen Methoden die Bestimmung des diastolischen neben dem systolischen Druck und damit auch die Größe der pulsometrischen Druckzunahme (Pulsdruck). 2. Sie ermöglicht uns dadurch die Beurteilung des jeweiligen Zirkulationszustandes, des Grades der Kompensation, die Diagnose verschiedenartiger Kreislaufstörungen, die genaue Kontrolle mannigfacher therapeutischer Maßnahmen. 3. Sie gibt uns für verschiedene Krankheiten höchst charakteristische und für die Diagnose wertvolle Zahlen. Bei Aorteninsuffizienz ist der Pulsdruck besonders hoch, er ist der Zelerität des Pulses als gleichmäßiges diagnostisches

---

17) D. Archiv f. klin. Med. Bd. 81.

18) D. Archiv f. klin. Med. Bd. 74.

19) The New-York University Bulletin of Medical Sciences. Vol. I. Nr. 3 und D. Archiv f. klin. Med. Bd. 75.

20) D. Archiv f. klin. Med. Bd. 84.

Merkmal zuzurechnen; umgekehrt ist er bei Aortenstenose niedrig, der Tardität des Pulses entsprechend. Mitralfehler weisen keine diagnostisch verwertbaren Blutdruckverhältnisse auf. Bei Nephritis ist der Blutdruck ebenfalls besonders hoch. (Von Wichtigkeit scheint dem Ref. die Tatsache, daß man bei leicht erregbaren Menschen mitunter »staunenswert hohen« Pulsdruck bekommt, der sich aber durch Ablenkung von der Blutdruckmessung bald senkt; dadurch scheint die Verwertbarkeit derartiger Blutdruckmessungen für die Funktionsprüfung des Herzens gewisse Einschränkungen zu erfahren (s. auch Nr. 45c). 4. Die Sahli-Strasburgersche Methode kann dagegen die schwierige Analyse des Blutdrucks in seine Herz- und Gefäßkomponente meistens nicht vollkommen lösen, auch nicht mittels Hilfe des in keiner Weise verläßlichen Blutdruckquotienten nach Strasburger.

Im 2. Teil geht F. auf die Beziehungen zwischen Pulskurven und Blutdruck ein. Er kommt zu dem Schluß, daß das gewöhnliche Sphygmogramm weder über die Spannung des Pulses, noch über die Rigidität der Arterien, Zelerität und Tardität, Höhe der Welle einen Aufschluß gibt.

Gegen die in der Arbeit von Fellner ausgesprochene ungünstige Beurteilung des Blutdruckquotienten wendet sich Stasburger[21]) in einer weiteren Mitteilung, an deren Schluß er noch einmal folgende Sätze formuliert:

1. Wenn der systolische Druck sich ändert, der Quotient gleich bleibt, so ist die Ursache im wesentlichen eine Veränderung der Herzarbeit, und zwar: Steigen gleich vermehrter, Sinken gleich verminderter Herzarbeit.

2. Wenn systolischer Druck und Quotient sich eben gleich stark in umgekehrter Richtung bewegen, so handelt es sich im wesentlichen um eine Veränderung des Gefäßtonus; dabei bedeutet Steigen des systolischen Drucks und Fallen des Quotienten erhöhten Gefäßtonus, das Umgekehrte herabgesetzten Gefäßtonus.

3. Wenn systolischer Druck und Quotient sich in gleicher Richtung oder in ungleicher Richtung ungleich stark bewegen, so handelt es sich um Änderung von Gefäßtonus und Herzarbeit.«

Fürst und Soetbeer[22]) haben experimentell untersucht, wie sich der Druck in der Aorta bei verschiedener Füllung verhält. Bei der menschlichen Aorta besteht eine Füllungs- und Druckbreite, wo gleicher Füllungszuwachs einen fast gleichen Druckzuwachs produziert. Dies Verhalten zeigt sich jedoch nur unterhalb des physiologischen menschlichen Blutdrucks, oberhalb desselben folgt die Arterie den Gesetzen anderer elastischer Hohlgefäße, d. h. mit steigender Füllung nimmt die Dehnbarkeit ab und der Innendruck steigt bei gleichem Füllungszuwachs um stets größere Druckzuwachswerte. Verf. prüften nun verschiedene Formeln zur relativen Messung des Schlagvolumens in der Weise, daß sie die bei ihren Versuchen gewonnenen absoluten Werte in die Formel einsetzten. Sie errechneten so als den geeignetsten Quotienten $\frac{p}{d + \frac{p}{3}}$. Eine alllgemein gültige genaue Formel wird sich wahrscheinlich überhaupt nicht finden lassen, da die Dehnungskurven der Gefäße verschiedener Menschen, wenn auch im Prinzip gleichgestaltet, im einzelnen doch

[21]) D. Archiv f. klin. Med. Bd. 85.

[22]) D. Archiv f. klin. Med. Bd. 90.

etwas verschieden verlaufen. Auch der Ausdruck $\frac{p}{d + \frac{p}{2}}$ ist immer noch besser als der Ausdruck $\frac{p}{d + p} \left(\frac{p}{s}\right)$. Nun entspricht aber $d + \frac{p}{3}$ dem mittleren Blutdruck. Um aus dem Schlagvolumen die Herzarbeit für die Zeiteinheit zu berechnen, müßte dasselbe mit dem mittleren Blutdruck und der Pulszahl (n) multipliziert werden:

$$\text{Herzarbeit in der Zeiteinheit} = \frac{p}{d + \frac{p}{2}} \times \left(d + \frac{p}{2}\right) \times n$$
$$= p \times n$$

als approzimative Schätzung der Herzarbeit ist also das Produkt aus Pulsdruck und Pulszahl zu betrachten.

Recklinghausen[23]) beschreibt in drei umfangreichen Abhandlungen das gesamte Gebiet der unblutigen Blutdruckmessung; in einer vierten[24]) geht er auf die Resultate ein, die sich aus der Pulsdruckkurve und durch die Pulsdruckamplitude für den großen Kreislauf ergeben. Der von ihm konstruierte Apparat zur Blutdruckmessung besteht aus Manschette, Pumpe und Tonometer. Die Manschette, etwa 13 cm breit, wird wie beim R R um den Oberarm gelegt; mittels der in der Form einer Fahrradpumpe gleichenden Pumpe wird die Manschette aufgeblasen, der Druck nicht an einem Quecksilbermanometer, sondern an einem Tonometer abgelesen, bei welchem der zu messende Druck von einer biegsamen Metallröhre aufgenommen wird. Um die gewonnenen Resultate graphisch zu registrieren, dient der Tonograph. Auch hier wird der Druck durch eine biegsame Metallröhre aufgenommen. Die Bewegung derselben bei zu- und abnehmendem Druck wird durch eine Nadel auf einen horizontalen Schreibhebel übertragen, der die Bewegung stark vergrößert auf die berußte Trommel aufschreibt.

Auf die Resultate der Untersuchungen kann hier nicht eingegangen werden.

In einer kürzlich erschienenen Arbeit[25]) hat Strasburger, ausgehend von der Annahme, daß bei verschiedenen Höhen des Innendrucks die Elastizität der Aorta nicht die gleiche bleiben könne, deren Einfluß auf das Verhältnis zwischen Pulsdruck und Schlagvolumen des Herzens untersucht. Er prüfte die Elastizität von Aorten gesunder, plötzlich verstorbener Menschen. Beim erwachsenen Menschen verringerte sich im Bereich der Druckwerte, die für die Messung überhaupt in Betracht kommen, die Kapazitätszunahme der Aorta bei steigendem Drucke ständig. Es entspricht somit dem gleichen Pulsdruck ein um so kleineres Schlagvolumen des Herzens, je höher der Gesamtblutdruck liegt.

In all den Fällen, welche für die Blutdruckmessung in Betracht kommen, ist bei gleichem Volumenzuwachs der Aorta descendens der Quotient, welcher das Verhältnis des Druckzuwachses zu der Höhe des Gesamtdrucks angiebt, konstant. Umgekehrt bedeutet Gleichbleiben des Quotienten auf verschiedenen Druckhöhen Gleich-

[23]) Archiv f. experimentelle Pathol. u. Pharmakologie. Bd. 55 und
[24]) Bd. 56.
[25]) D. Archiv f. klin. Med. Bd. 91.

bleiben der betreffenden Volumenzunahme. Der Wert Pulsdruck zu Maximaldruck (Blutdruckquotient) gibt uns einen annähernd richtigen Proportionalwert für die Größe des Schlagvolumens, auch bei erheblichen Abweichungen des Blutdrucks von den normalen Werten, insbesondere bei den Blutdrucksteigerungen älterer Personen und von Leuten mit sklerotischen Aorten. Der von Fürst und Soetbeer aufgestellten Formel $v = \frac{p}{d + \frac{p}{3}}$ stelllt S. seine Gleichung $v = \frac{p}{d + p} = \frac{p}{s}$ gegenüber.

Schließlich hat er die Volumina verschiedener Aorten bei gleicher Druckhöhe und die Volumenzunahme bei gleicher Druckzunahme miteinander verglichen. In höherem Alter muß das Schlagvolumen des Herzens und die Menge von Blut, die die Aorta in der Zeiteinheit durchfließt, in ausgesprochenem Maße abnehmen. Auch die Geschwindigkeit der Blutströmung wird, nachdem der Höhepunkt des Lebens überschritten, allmählich geringer.

Fellner[26]) teilt weitere klinische Beobachtungen über den Wert der Bestimmung der wahren Pulsgröße (des Pulsdrucks) bei Herz- und Nierenkrankheiten mit. Er hat gleichzeitig Vergleiche angestellt zwischen der Beurteilung der Stromgeschwindigkeit nach dem klinischen Bilde, ihrer Schätzung nach der Größe des Gefälles durch Bestimmung des venösen Blutdrucks nach Gärtner und nach der Größe der Verhältniszahl Pulszahl $\times$ Pulsdruck (Pulsdruck $\times$ Pulszahl ist nach dem Erlanger-Hokerschen Schema ein Index für die Strömungsgeschwindigkeit des Blutes.)

Bei Nierenkranken pflegt mit der Steigerung des systolischen Drucks auch der Pulsdruck, wenn auch in keinem konstanten Verhältnis, anzusteigen. Niedriger oder normaler Pulsdruck bei hohem systolischen Druck ist stets ein prognostisch ungünstiges Zeichen. Dagegen erlaubt das Aufsteigen des Pulsdrucks keinen sicheren Rückschluß auf die erhöhte Stromgeschwindigkeit des Blutes.

Bei reiner kompensierter Aorteninsuffizienz fand F. die schon früher von ihm beobachtete Tatsache des hohen Pulsdrucks bestätigt.

In Fällen von Herzinsuffizienz, wo der mittlere Blutdruck oft auch bis kurz vor dem Exitus auf normaler Höhe ist, gibt der Pulsdruck genaue Auskünfte über die Pulsgröße; auch hier ist Sinken des Pulsdrucks prognostisch ungünstig. Zu einem recht brauchbaren Prüfstein wird der Pulsdruck bei der Digitaliswirkung. Ohne daß der Blutdruck nach Digitalis sich ändert, ja sogar wenn er sinkt, erkennen wir aus dem Ansteigen des Pulsdrucks, daß das Medikament seine Schuldigkeit getan hat. Auch bei Infektionskrankheiten, Blutungen, Tuberkulose, Bleikolik, Arteriosklerose ergab die Pulsdruckmessung diagnostisch wertvolle Aufschlüsse.

In den Fällen, wo eine Zunahme des venösen Drucks und die klinischen Erscheinungen einer Überfüllung des venösen Systems festgestellt wurden, sank auch Pulsdruck $\times$ Pulszahl. Die Pulsdruckmessung hat also eine gewisse Bedeutung für die Bestimmung der relativen Stromgeschwindigkeit, wenn auch eine ganze Reihe störender Einflüsse die Benutzung und praktische Brauchbarkeit der Methode einschränken.

[26]) D. Archiv f. klin. Med. Bd. 88.

Bingel[27]) hat einen Apparat angegeben, um bei der Pulsdruckbestimmung nach dem Sahlischen Verfahren die Hilfeleistung durch eine zweite Person überflüssig zu machen.

Stursberg[28]) hat an gesunden und kranken Menschen nach Arbeitsleistung den sy- und diastolischen Druck mittels der Sahlischen Methode bestimmt und nach den Strasburgerschen Berechnungen Funktionsprüfungen des Herzens vorgenommen. Die Untersuchungen erstreckten sich auf I. normale Männer, II. Neurastheniker, III. Kranke mit Herzklappenfehlern, IV. Kranke verschiedener Art.

I. Unmittelbar nach Schluß der Arbeitsleistung war stets eine Steigerung der in der Zeiteinheit geleisteten Herzarbeit (Pulsdruck $\times$ Mitteldruck $\times$ Pulszahl) nachweisbar. Mit einer Ausnahme war eine Vergrößerung der vom Herzen durch einmalige Zusammenziehung geleisteten Arbeit anzunehmen. In der Mehrzahl der Fälle war eine Vergrößerung des Schlagvolumens erkennbar. Ein gleichmäßiges Steigen und Fallen von Puls und Blutdruck war nicht festzustellen.

II. Bei Neurasthenikern, besonders bei solchen mit Erscheinungen von seiten des Zirkulationsapparats, ist meist schon in der Ruhe die Herzarbeit erhöht. Nicht nur der systolische Druck, sondern ganz besonders der Pulsdruck und somit auch das Schlagvolumen sind erhöht. Nach körperlicher Arbeit zeigen sie zwar qualitativ meist ungefähr die gleichen Veränderungen wie bei Gesunden, quantitativ ist aber die Zunahme der Herzleistung durchschnittlich größer als in der Norm, dabei sind schon die Grundwerte gesteigert.

III. Bei Herzklappenfehlern sind die Verhältnisse bedeutend komplizierter. Das Schlagvolumen ist hier nur nebensächlich, dagegen spielen die Schwankungen des Gefäßtonus eine große Rolle. Durch Zu- und Abnahme der Gefäßspannung wird wahrscheinlich in manchen Fällen ein infolge mangelhafter Herzarbeit drohendes Sinken des Blutdrucks verhindert, in anderen eine dem Herzen zu große Widerstände entgegensetzende Drucksteigerung verhütet.

IV. Die hier mitgeteilten Untersuchungsergebnisse erlauben keine allgemeinen Schlüsse.

Tiedemann[29]) hat versucht, nach dem Verfahren H. v. Recklinghausens (s. Nr. 23) die Funktion des Herzens zu prüfen. Recklinghausen hat die vom Herzen in der Zeiteinheit beförderte Blutmenge, das Sekundenvolumen, aus dem Produkt von Blutdrucksamplitude (Pulsdruck) und Pulsfrequenz zahlenmäßig berechnet. Eine Schwierigkeit dabei bereitet ein dritter zur Berechnung notwendiger Faktor, die Weitbarkeit der Gefäße, die wir nicht kennen, und die vorerst noch ein großes Hindernis für genaue Untersuchungen bildet.

T. ließ Kranke mit verschiedenen Herzaffektionen und zum Vergleich auch einige Gesunde einen mit Gewicht beschwerten Hebelarm mit der rechten Hand nach unten ziehen. Vor, während und nach der Arbeit wurden Pulsfrequenz, Maximal- und Minimaldruck bestimmt. Während der mittlere Blutdruck bei allen Untersuchten während der Arbeit in die Höhe ging, zeigt das Amplitudenfrequenzprodukt bei Gesunden und Herzkranken Differenzen insofern, als es bei letzteren

[27]) M. m. W. 1906. Nr. 20.

[28]) D. Archiv f. klin. Med. Bd. 90.

[29]) D. Archiv f. klin. Med. Bd. 91.

während der Arbeit weniger steigt als bei ersteren. Da es nun ausgeschlossen erscheint, daß das Sekundenvolumen bei anstrengenden Körperbewegungen wenig anwächst oder sogar abfällt, muß nach T.'s Ansicht von den Gefäßen aus eine Regulation stattfinden, die sich, wie schon erwähnt, zahlenmäßig nicht bestimmen läßt. Die Größe des Sekundenvolumens läßt sich also aus der Recklinghausenschen Formel Amplitude $\times$ Pulsfrequenz $= \frac{\text{Sekundenvolumen}}{\text{Weitbarkeit der Gefäße}}$ nicht berechnen. Wenn man weiter berücksichtigt, daß die Bestimmung der Amplituden während der Arbeit, besonders vom Augenblick der Ermüdung an, erhebliche Fehlergrenzen nicht ausschließen läßt, so ist die Methode für leichtere Grade von Herzschwäche, auf die es praktisch doch meist ankommt, nicht zu verwerten. Auch T. betont, daß eine nur geringe Vergrößerung oder gar eine Verkleinerung des Amplitudenfrequenzprodukts eine Insuffizienz des Herzens objektiv anzeigt.

O. Müller und Blauel[30]) haben auf experimentellem bzw. empirischem Wege die Frage zu lösen gesucht, ob der R. R. mit der ursprünglichen schmalen (5—6 cm) oder mit der breiten Recklinghausenschen Manschette (15 cm) richtigere Blutdruckzahlen ergebe. Sie haben zu diesem Zweck den Vergleich zwischen unblutigen Druckbestimmungen (auch mittels der Tonometer von Gärtner) und direkten blutigen Messungen in der eröffneten Arterie (bei Amputationen) vorgenommen. Die Untersuchungen haben zu folgendem Resultat geführt:

1. Es gibt bisher keine Methode zur unblutigen Druckmessung beim Menschen, die absolute Werte mißt.

2. Die relativ genauesten Werte für die Bestimmung des systolischen Drucks gibt der R. R. mit der Recklinghausenschen Manschette. Größere Fehler bedingt das Tonometer von Gärtner, doch überschreiten die Fehlerquellen beider Apparate nicht 20 %. Der alte R. R. mit der schmalen Binde dagegen weist mehr als 40 % Fehlerquellen auf.

3. Die Größe der Fehler ist nicht nur von der Breite der Binde, sondern auch von der Stärke der umgebenden Weichteile abhängig.

4. Die Bestimmung des diastolischen Drucks nach Sahli ergab etwa 28 % Fehlerquellen, während bei der gleichzeitigen Bestimmung des systolischen Drucks auf palpatorischem Wege die Fehlerquelle nur etwa 7,4 % betrug. Bei der Strasburgerschen Methode, den diastolischen Druck zu bestimmen, sind die Fehlerquellen noch um 5 % höher als bei der Sahlischen. Die so gewonnenen Verhältniszahlen weisen bedeutende Fehler auf, mithin sind die daraus gezogenen Schlüsse unexakt.

Hoepfner[31]) hat, ebenfalls unter Berücksichtigung der Recklinghausenschen Formel, die Schwankungen der Blutdruckamplitude untersucht, um daraus Schlüsse auf das Sekundenvolumen zu ziehen. Bei gesunden, unter möglichst gleichen Bedingungen lebenden Menschen, bei welchen Schwankungen in der Weitbarkeit der Gefäße nicht erheblich ins Gewicht fallen, schwankt das Amplitudenfrequenzprodukt nicht erheblich. Die Hauptursache für eine Schwankung ist die Pulsbewegung, während die Pulsdruckamplitude annähernd konstant bleibt. Weiter wurden auch

[30]) D. Archiv f. klin. Med. Bd. 91.
[31]) D. Archiv f. klin. Med. Bd. 91.

bei einer Anzahl von Kranken (Typhuspatienten) die Schwankungen des Amplitudenfrequenzprodukts bestimmt. Beim Fiebernden ist die Amplitudengröße etwas konstanter, einen regelmäßigen Einfluß darauf haben Temperaturschwankungen indessen nicht. Da nach der Recklinghausenschen Formel

$$\text{Amplitude} \times \text{Pulsfrequenz} = \frac{\text{Sekundenvolumen}}{\text{Weitbarkeit der Gefäße}},$$

muß die Rechnung falsch werden, sobald die Weitbarkeit schwankt. Verf. beweist dies durch einen von ihm beobachteten Fall von Collaps.

Külbs[32]) untersuchte den Einfluß der Atmungsbewegungen, speziell der künstlichen Atmung im Bogheanschen Atemstuhl*), auf den Blutdruck. In je einem Fall von Atmungslähmung bei Meningitis, von Asthma bronchiale, in mehreren Fällen von Gefäßkrampf trat ein Absinken des Blutdrucks nach Anwendung des Atemstuhls auf. K. beschreibt dann weitere Blutdruckschwankungen bei Kyphoscoliosen, bei akuten Herzinsuffizienzen, Blutdrucksteigerungen nach chronischem Alkohol- und Nikotinmißbrauch sowie bei permanenten Drucksteigerungen jugendlicher Individuen, ferner bei Pneumonie und schließlich bei Cheyne-Stokesschem Atmen.

Bruck[33]) hat Untersuchungen vorgenommen über das Verhalten des Blutdrucks bei plötzlichen schweren Anstrengungen und beim Valsalvaschen Versuch sowie über die dabei eintretenden Veränderungen der Herzgröße. Er ließ die Versuchspersonen (Kranke mit geringfügigen Affektionen, gesunde Soldaten und einige Herzkranke) den Valsalvaschen Versuch ausführen und gleichzeitig ein Zentnergewicht vom Boden aufheben. Die Blutdruckbestimmungen wurden mittels des R. R. ausgeführt und ergaben folgende Resultate: In allen Fällen trat im Beginn eine Drucksteigerung von durchschnittlich 30—40 mm auf. Die ebenfalls in sämtlichen Fällen darauffolgende Drucksenkung reichte nicht bis unter den Normaldruck. In der Mehrzahl der Fälle trat eine zweite Drucksteigerung ein, die in der Regel das ursprüngliche Druckniveau überschritt, das Anfangsmaximum jedoch oft nicht erreichte. Einige Blutdruckuntersuchungen nur beim Valsalva mit dem Hürthleschen Blutdruckapparat ergaben auch nach Beendigung des Versuchs Druckänderungen. B. gibt eine Erklärung der mechanischen Vorgänge; psychische Einflüsse kommen auch in Frage, sind indessen nicht allzu beträchtlich. Röntgenuntersuchungen wurden beim Valsalvaschen Versuch mittels des Orthodiagraphen, beim Hebeversuch mittels einfacher Durchleuchtung vorgenommen. Auffallend waren die sehr bedeutenden individuellen Differenzen bei verschiedenen gesunden jungen Leuten bei gleichartig ausgeführten Versuchen. Die dem Versuch vorausgehende tiefe Inspiration bewirkte in allen Fällen Kleinerwerden des Neigungswinkels der Längsachse gegen die Mittellinie. Im Beginn des Versuchs wurde in allen Fällen die Diastole, in einigen auch die Systole kleiner, bisweilen bekamen die Kontraktionen einen anderen Charakter. Nach Schluß des Versuchs trat in

[32]) D. Archiv f. klin. Med. Bd. 89.

*) Ein bequemer gepolsterter Lehnstuhl, unter dem ein Elektromotor eingebaut ist. Mit Hilfe von zwei Pelotten, die vom Motor angetrieben werden, kann eine rhytmische Kompression des Thorax — nach Schnelligkeit und Intensität modifizierbar — ausgeführt werden.

[33]) D. Archiv f. klin. Med. Bd. 91.

allen Fällen »starker Aktionstypus« ein. Einige Male konnte dabei auch eine Vergrößerung des Herzens über die Norm hinaus konstatiert werden.

Von Tal[34]) ist ein Sphygmoskop zur Bestimmung des Pulsdrucks konstruiert worden, bei welchem der diastolische Druck durch eine mit dem Inneren der Manschette in Verbindung stehende Registriervorrichtung bestimmt wird. Tal fand, daß der Pulsdruck in normalem Zustande keineswegs ein absolut konstanter ist, und daß unter physiologischen Bedingungen der Pulsdruck am Arme von dem an den Phalangen meist nicht erheblich differiert, obwohl hier der systolische und auch der diastolische Druck geringer ist.

Weitere Untersuchungen mit dem Sphygmoskop von Tal hat Harver[35]) ausgeführt.

Rheinboldt[36]) hat ein Sphygmoskop angegeben, um das Verschwinden des Pulses genau festzustellen. Der Hebel des Instruments wird auf den Fingernagel gelegt und zeigt den »Volumenpuls« der Fingerkuppe deutlich an.

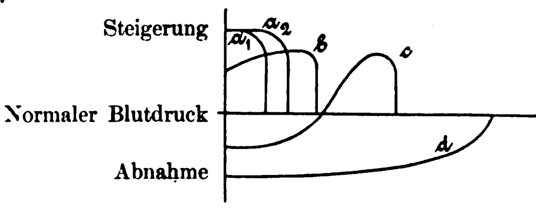
Stillmark[37]) hat einen Blutdruckmesser nach dem Prinzip der römischen Wage konstruiert.

Sahli[38]) hat eine neue Untersuchungsmethode der Zirkulation, die Sphygmobolometrie, angegeben. Sie dient dazu, die lebendige Kraft des Pulses zu messen. Man erhält damit ein Maß für die Arbeit der Systole des Herzens.

Gräupner[39]) hat seit dem Jahre 1900 zahlreiche Blutdruckuntersuchungen bei dosierter Arbeitsleistung Herzgesunder und Herzkranker ausgeführt, um daraus einen Rückschluß auf die Suffizienz oder Insuffizienz des Herzens zu gewinnen. Er hat neuerdings geprüft, ob man auf Grund gesetzmäßiger Blutdruckänderungen die Größe der Myocardleistung und die Größe der Gefäßwiderstände für sich bestimmen kann. Um die Größe der Herzgefäßarbeit beurteilen zu können, wurde zunächst das Verhalten des Blutdrucks bestimmt, wenn gleichmäßig wachsende Arbeitsansprüche an die gleiche Muskelgruppe desselben Individuums gestellt werden. G. bedient sich dazu eines von ihm selbst konstruierten Ergometers, an dem der zu Untersuchende Extensoren- oder Flexorenarbeit mit beiden Armen oder mit beiden Beinen abwechselnd zu leisten hat. Der Blutdruck wurde unmittelbar nach der Arbeit bestimmt, die Bestimmungen so lange fortgesetzt, bis alle Schwankungen vorbei sind und der sog. Normaldruck erreicht ist. So wird von jeder Untersuchung eine Blutdruckkurve erhalten. Wird dieselbe Arbeit unter absolut gleichen Bedingungen von neuem geleistet, so werden, je nachdem die Herzgefäßleistung dabei gleich bleibt, zu- oder abnimmt, die Kurven entweder gleich bleiben oder in ihrer Form und Länge Differenzen aufweisen. Besonderen Wert legt G. darauf, daß die Blutdruckbestimmung nicht während, sondern nach der Arbeit stattfindet. Beim Gesunden läßt geringe Arbeit den Blutdruck unverändert. Werden die Arbeitsleistungen gesteigert, (a) so steigt der Blutdruck an und fällt nach Beendigung der

[34]) Zentralblatt f. innere Medizin 1906. Nr. 5.
[35]) D. m. W. 1907. Nr. 19.
[36]) Berl. klin. W. 1907. Nr. 6.
[37]) Berl. klin. W. 1907. Nr. 22.
[38]) D. m. W. 1907. Nr. 16 und 17.
[39]) D. m. W. 1906. Nr. 26.

Arbeit je nach größerer oder geringerer Übung, schneller (a_1) oder langsamer (a_2) zur Norm. Bei weiterer Steigerung der Leistung (b) sinkt er noch während der Arbeit, ist aber unmittelbar nach Beendigung derselben höher als normal, steigt etwas an und kehrt dann zur Norm zurück. Schließlich bei noch höherem Arbeitsanspruch (c) ist der Blutdruck nach Beendigung der Arbeit mehr oder minder unter normal, steigt danach über die Norm und kehrt dann zu derselben zurück.



Beendigung der Arbeit

Stets ist der Herzmuskel suffizient, sobald eine sekundäre Steigerung (b, c) zu beobachten ist. Fehlt diese, wird bei Wiederholung desselben Arbeitsanspruchs die Senkung tiefer, und dauert es lange, bis sie zur Norm zurückkehrt (d), dann ist der Herzmuskel funktionell ermüdet. Tritt Dyspnoe ein, so kann zunächst nach Arbeitsschluß der Blutdruck höher erscheinen infolge einer durch CO_2 Überladung bedingten Reizung des Vasomotorenzentrums, es tritt alsbald eine tiefe Senkung ein und es entwickeln sich die Kurven c bzw. d. Danach beruht die funktionelle Herzprüfung nach G. darauf, festzustellen, bei welchem Maße der Arbeit die Blutdrucksenkung eintritt, wielange es dauert, bis sie sich zur Norm bewegt, ob sekundäre Steigerung eintritt, oder ob bei Wiederholung derselben Arbeitsleistung der Blutdruck noch tiefer sinkt. G. hat mit seinem Apparat weiter den Einfluß der Gefäßwiderstände, die bei der Arbeit bestimmter Muskelgruppen entstehen, geprüft. In einer zweiten größeren Arbeit[40]) teilt G. in Gemeinschaft mit Siegel seine Methode ausführlicher, mit Versuchsprotokollen, mit.

Cabot und Bruce[41]) haben die Methode an einer beträchtlichen Zahl von Fällen nachgeprüft. In gewissen Fällen, auch wenn das Herz sonst keine Abnormitäten aufwies, war die Steigerung des Blutdrucks deutlich geringer als in der Norm, bei gut kompensiertem Herzfehler blieb sie normal.

Katzenstein[42]) hat folgende Methode zur Funktionsprüfung des Herzens angegeben: Bei dem in Rückenlage zu untersuchenden Patienten werden mit den Fingern unter allmählich zunehmendem Druck beide Femorales, dicht unterhalb des Ligamentum Ponpartie, komprimiert. Nach etwa 2 Minuten steigt beim Herzgesunden der Blutdruck wohl meßbar (5—15 mm) an, die Pulsfrequenz bleibt aber dieselbe wie vor der Untersuchung. Bei insuffizienten Herzen dagegen wird der Puls beschleunigt und oft auch unregelmäßig. Beim hypertrophischen Herzen ist die Blutdrucksteigerung wesentlich höher. Leicht geschwächte Herzen sind nicht

[40]) Zeitschr. f. experimentelle Path. u. Ther. Bd. III.

[41]) Americ. Journal of the med. sciences. 1907, Oktober.

[42]) Med. Klinik 1906. Nr. 40, 43.

imstande, bei Einschaltung des Widerstandes eine Blutdrucksteigerung hervorzurufen, bei schwerer geschwächten Herzen wurde ein Sinken des Blutdrucks unter der Kompression beobachtet.

Levy[43]) hat die Katzensteinsche Methode nachgeprüft und glaubt, daß sie ein befriedigendes Resultat gibt. Bei psychisch leicht erregbaren, nervösen und empfindlichen Patienten ist sie nicht zuverlässig. Besonders wichtig ist sie für die Beurteilung der Kraft des Herzmuskels nach akuten Infektionskrankheiten und bei Herzkrankheiten aller Art selbst. Auch bei der Unfallbegutachtung kann sie von Nutzen sein. (Schluß folgt.)

Sanitätsdienst.

Ausstattung der Lazarette für zahnärztliche Maßnahmen.

Nachdem der zahnärztliche Dienst im Kriege eine grundlegende Neugestaltung erfahren hat (s. diese Zeitschr. S. 49), ist jetzt ein ähnlicher bemerkenswerter Fortschritt auch in der Friedenssanitätsausrüstung zu verzeichnen. Bisher waren nur für Garnisonlazarette von 71 bis 200 Lazarettstellen Zahninstrumente, und zwar lediglich je sechs Zahnzangen, vorgeschrieben (F. S. O. Beil. 26 B. 316). Durch V. des Kriegsmin., Medizinal-Abteilung, v. 30. 3. 08. 239. 3. 08. M.A. ist der »Satz Zahnzangen« (je 1 Zange für untere, für obere rechte, für obere linke Mahlzähne, für untere Wurzeln — Rabenschnabelzange —, für obere Wurzeln — Bajonettzange —, für Backzähne) durch Hinzutreten von Geißfuß, rechts- und linksseitigem Hebel, Drehmeißel, Zahnspritze (zu 10 ccm in Metallfassung mit drehbarem Stempel), Zahnsonde, rechts- und linksseitigem Exkavator, Doppelstopfer Zahnpinzette zu einem »Satz Zahninstrumente« erweitert und je 1 solcher Satz auch für die Lazarette von 1 bis 70 Lagerstellen eingeführt worden. In den Lazaretten, in denen eine zahnärztliche Abteilung besteht, z. B. Königsberg i. Pr., Breslau, Hannover, Mainz, Karlsruhe, Straßburg i. E., kommt die Ausstattung dieser Abteilung auf den Satz Zahninstrumente in Anrechnung.

Es ist ferner beabsichtigt, Nelkenöl, als zur Schmerzstillung bei Zahnpulpitis besonders geeignet, in den planmäßigen Arzneischatz der Lazarette aufzunehmen.

Einführung von gestrichenen Kautschukpflastern für die Garnisonlazarette usw.

Durch die Verfügung vom 2. 4. 08 Nr. 559. 3. 08 M. A. ist die Einführung von gestrichenen Kautschukpflastern für den Friedensgebrauch in den Garnisonlazaretten, Revieren usw. angeordnet worden. Die Pflaster werden in den Sanitätsdepots, nach den im Hauptsanitätsdepot von Stabsapotheker Budde ausgearbeiteten Vorschriften, angefertigt, nachdem die in einigen Korpsbezirken mit den selbstbereiteten Pflastern angestellten Versuche übereinstimmend zu einer günstigen Beurteilung der Pflaster geführt haben.

Es gelangen zur Einführung: Collemplastrum adhaesivum, Kautschukpflaster und Collemplastrum Zinci, Zinkkautschukpflaster mit 20% Zinkoxyd. Beide Pflaster

[43]) Zeitschrift f. klin. Med. Bd. 60.

sind auf Schirting gestrichen und werden in Streifen von ungefähr 2,5 bzw. 5 cm Breite und 5 m Länge, auf Blechspulen aufgewickelt, abgegeben. Außerdem wird ein Kautschukpflaster zu Streckverbänden, 8 cm breit, auf Segeltuch gestrichen, angefertigt.

Die gestrichenen Kautschukpflaster auf Spulen auch für die Truppensanitätsbehältnissse und Sanitätsformationen an Stelle oder neben den jetzt vorgesehenen Pflastern einzuführen, bleibt vorbehalten.

Übungen von Oberapothekern.

Nachdem durch den Etat für 1908 die Mittel zu Übungen von Oberapothekern des Beurlaubtenstandes genehmigt sind, werden im Sommer 1908 zum ersten Male 18 Oberapotheker zu einer sechswöchigen Übung (A) eingezogen werden.

Die Übungen sind bei den Sanitätsämtern am Sitze der Generalkommandos abzulegen, und zwar bei solchen, an deren Standort sich gleichzeitig das Traindepot und das Sanitätsdepot befinden. Die Übungen sind so zu legen, daß die Übenden zu einer Krankenträgerübung mit herangezogen werden können.

Der Dienst hat sich auf folgende Punkte zu erstrecken:

1. Dienst beim Sanitätsdepot:
   a) Beschaffung und Abnahme von ärztlichen Geräten, Verbandmitteln, Apothekergeräten und Arzneimitteln;
   b) Anfertigung, Keimfreimachung und antiseptische Durchtränkung von Verbandmitteln, Herstellung von Verbandstoffpreßstücken und Arzneitabletten;
   c) Auffrischung und Prüfung der beim Lazarett lagernden Truppensanitätsausrüstung;
   d) Verwaltung, Schriftverkehr und Rechnungswesen der Lazarettapotheke und des Sanitätsdepots.
2. Dienstunterricht im Friedens- und Kriegssanitätsdienste mit besonderer Berücksichtigung der Tätigkeit der Militärapotheker im Mobilmachungsfalle. Bekanntmachung mit den in Frage kommenden besonderen Dienstvorschriften.
3. Heranziehung zu den Packübungen (Kt. O. Ziffer 55).

Außerdem ist die Heranziehung solcher Oberapotheker, die den Befähigungsausweis für Nahrungsmittelchemiker besitzen und sich während der ersten vier Wochen der Übung A besonders geeignet und tüchtig gezeigt haben, zur Dienstleistung beim Sanitätsamte für den Rest der Übungsdauer zulässig.

Eine Beförderung ist nach der sechswöchigen Übung A nicht vorgesehen, doch sind diejenigen Oberapotheker, die die erste Übung mit Erfolg abgeleistet haben, im Mobilmachungsfalle zur Besetzung der höheren Militärapothekerstellen, soweit sie nicht vom Kriegsministerium, Medizinal-Abteilung, besetzt werden, zu bestimmen.

Die Einführung einer dreiwöchigen Übung B, nach deren erfolgreicher Ableistung die Beförderung der Oberapotheker mit dem Befähigungsausweis für Nahrungsmittelchemiker zu Stabsapothekern stattfinden soll, bleibt vorbehalten.

Mitteilungen.

Personalveränderungen.

Preußen, 18. 5. 08. Aus d. Armee im ostasiat. Det. angest.: Dr. **Goldammer**, G.Gr.R. 3. — Aus Sch.Tr.f.Südwestafr. 1. 6. im Heere angest.: Dr. **Hellwig**, St.A., als Bat.A. II/170, Dr. **Schulze**, St.A., als Bat.A. II/9, Dr. **Haase**, O.A. bei Bez.Kdo. I Berl. — Mit d. 11. 6. aus d. Heere in d. Sch.Tr.f.Deutsch-Ostafr. angest.: die O.A. Dr. **Lurz**, I.R. 81, Dr. **Peuschke**, Pion. 5, Dr. **Peiper**, Tr. 6.

Ernannt: zu Rgts.Ä. u. Bef. z. O.St.Ä.: die St.Ä. **Scholz** II/170 bei I.R. 163, Dr. **Metz** II/58 bei F.A. 69; zu Bat.Ä. u. Bef. z. St.Ä: die O.Ä Dr. **Höft**, I.R. 20 bei II/58, **Buchwald**, Bez.Kdo. I Berl. bei III/138. — **Befördert** zu O.Ä. die A.Ä. Dr. **Hoppe**, I.R. 23, v. **Kamptz**, I.R. 171, **Gerhardt**, F.A. 3, Dr. **Wolf**, I.R. 67, Dr. **Mertens**, I.R. 44, Dr. **Rabiger**, I.R. 63, Dr. **Janert**, Kdh.Wahlstatt, **Bindseil**, I.R. 78, **Aumann**, Pion. 8, **Lehmann**, F.A. 42, Dr. **Hemme**, I.R. 57; zu A.Ä. die U.Ä.: **Hartwig** I.R. 41 u. Vers. zu I.R. 61, **Hauber**, Füs. 34, Dr. **Thon**, I.R. 68, **Biltz**, Gr. 89 u. Vers. zu I.R. 162, **Löhlein** I.R. 25, **Boit** I.R. 149 u. Vers. zu I.R. 54. — **Versetzt:** die O.St. u. Rgts.Ä.: Dr. **Krieger**, I.R. 163, m. Char. als G.O.A. als Garn.A. nach Altona, Dr. **Vollmer**, Ul. 16 mit 1. 6. zu Fußart. 2, Dr. **Mankiewitz**, Fußart. 2 mit 1. 6. zu I.R. 52, Dr. **Matthes**, I.R. 137, mit 1. 6. zu Ul. 16; die St. u. Bat.Ä.: Dr. **Brückner** II 14 zu III/140, Dr. **Gaupp** III/140 zu II/14; die O.Ä.: Dr. **Gildemeister** Gr. 6 zu F.A. 41, Dr. **Kayser** S.A. IV mit 1. 6. zu I.R. 153, Dr. **Hauch**, F.A. 4 mit 1. 6. zu S.A. IV; A.Ä. Dr. **Neumann** F.A. 76 zu H.K.A. — Dr. **Peisker**, St.A. II/9 unt. Enth. von d. Stell. als Bat.A. vom 1. 5. 08 ab ein einjähr. Url. bew. — Abschied mit Pens. u. Unif.: Dr. **Weisser**, G.O.A., Garn.A. in Altona, Dr. **Doeblin**, O.St. u. R.A. F.A. 69, Dr. **Meyer**. St. u. Bat.A. III/138. — Absch. mit Pens. Dr. **Ruckert**, O.A. bei H,K,A., zugl. bei Landw. 1. Aufgeb. angest. — Absch. bew. **Kurzrock**, A.A. I.R. 151.

14. 4. 08. durch Verf. d. Gen.St.A. d. A. **Rohrbach**, U.A., nach am 1. 4. 08 erfolgter Vers. z. Kür. 6 mit Wahrn. e. off. A.A. Stelle beauftragt.

Sachsen. 17. 5. 08. Dr. **Schulz**, O.A. F.A. 12 u. Bef. z. St.A. zu Gr. 100 vers. u. v. 1. 10. 08 auf ein weiteres Jahr ohne Gehalt nach Teheran beurl. — **Befördert:** die A.Ä. Dr. **Kluge**, I.R. 177, Dr. **Langbein**, I.R. 105, zu überz. O.Ä.

21. 5. 08. Dr. **Dunzelt**, St.A. Sch.Tr. Südwestafr. mit 1. 6. 08 im Sch.Rgt. 108 wieder angest.

Württemberg. 8. 5. 08. Dr. **Schlayer**, überz. St.A. I.R. 121 Absch. m. Pens. bew., zugl. bei S.O. d. Landw. 1. Aufgeb. angest. — **Befördert:** Dr. **Schweizer**, A.A. F.A. 65 zum überz. O.A. (P. 21. 3. 08), **Krauß**, U.A. I.R. 121 zum A.A.

Schutztruppen. Aus Sch.Tr. f. Südwestafr. scheidet am 31. 5. 08 aus St.A. Dr. **Dunzelt**, beh. Rücktr. in K. Sächs. Dienste. — Dr. **Groß**, St.A. Sch.Tr. f.D.-Ostafr. Absch. mit Pens. bew. — Prof. **Ollwig**, St.A. Sch.Tr. f. D.-Ostafr. v. 1. 6. 08 bis 30. 9. 09 zur Dienstl. bei R.Kol.A. kdt.

Marine. 9. 5. 08. Dr. **Gennerich**, M.St.A. »Königsberg« z. Verf. d. Stat.A. d. M. St. d. Ostsee gest., Dr. **Gebecke**, M.St.A. v. d. M.St. d. Ostsee z. Stabe S.M.S. »Königsberg« versetzt.

21. 5. 08. **Befördert:** die M.O.A.Ä. Dr. **Rauch**, Gouv. Kiautschou. Dr. **Technau** S.M.S. »Planet« zu M.St.Ä.; Dr. **Bergeat**, M.U.A. M.St. d. Ostsee zum M.A.A. — **Abschied** mit Pens. u. Unif. Dr. **Tourneau**, M.St.A. v. M.St. d. Nordsee u. Verl. d. Char. als M.O.St.A

Berichtigung.

Auf Seite 438 Zeile 5 ist zu lesen Rogge statt Royge.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

37. Jahrgang 20. Juni 1908 Heft 12

Erfahrungen aus dem südwestafrikanischen Feldzug.[1])

Von
Stabsarzt Dr. **Franz** (Berlin).

Entsprechend der Kleinheit der Schutztruppe war das Sanitätswesen vor dem Aufstande wenig umfangreich. Als nach den Greueltaten der Hereros im Anfang des Jahres 1904 das Marine-Expeditionkorps hinausging, wurden eine Sanitätskolonne und ein Marinefeldlazarett mitgesandt. Die ursprüngliche Absicht, das letztere an der Ostgrenze in Gobabis zu errichten, wurde aufgegeben, weil Okahandja die Basis der kriegerischen Operationen geworden war und dringend eines Lazarettes benötigte. Das Marinefeldlazarett wurde dort etabliert und konnte bereits die Verwundeten von Onganjira und Oviumbo aufnehmen. In Abbabis, welches etwa in der Mitte zwischen Okahandja und Swakopmund an der Bahnlinie liegt, wurde zur Entlastung der Lazarette Windhuk und Okahandja ein Genesungsheim errichtet. Mit der Zunahme der Größe des Aufstandes und der dadurch bedingten Vermehrung der Streitkräfte wuchs auch das Sanitätswesen schnell an.

Das Sanitätspersonal war sehr groß, etwa doppelt so groß als unter heimischen Verhältnissen. Der Grund lag darin, daß jede Kompagnie bzw. Batterie einen Sanitätsoffizier brauchte, weil sie häufig gesondert operieren mußte. Ferner waren auch zwei bis drei Sanitätsmannschaften für sie notwendig, weil sie nicht selten auf zwei bis drei räumlich getrennte Wasserstellen verteilt war. Dazu kam, daß der Ausfall infolge der ansteckenden Krankheiten ein sehr großer war. Denn reine Seuchenlazarette waren während des Aufstandes nur drei, in Windhuk, in Karibib und in Otjihanena. Bei der Schwierigkeit, Lazaretteinrichtungen an die Front zu schieben, war es unmöglich, dort Sonderlazarette für Infektionskrankheiten zu etablieren. Als die Zahl der freiwilligen Meldungen von Sanitätspersonal dem Bedarf nicht

[1]) Nach einem am 20. 2. 08 in der Berliner militärärztlichen Gesellschaft gehaltenen Vortrag.

mehr entsprach, wurden seit März 1905 »Militärkrankenpfleger« hinausgesandt. Es waren das Mannschaften, die ein Jahr mit der Waffe gedient hatten, und dann etwa sechs bis acht Wochen in einem heimischen Lazarett im Pflegedienst ausgebildet waren. Die Erfahrungen, die mit ihnen gemacht wurden, waren sehr gute. Was ihnen an theoretischer Ausbildung fehlte, ersetzte sehr bald die umfangreiche Praxis und der gute Wille. Überhaupt sind die Leistungen unseres Sanitätspersonals von der Truppe durchweg anerkannt und lobend hervorgehoben worden. Günstig wäre die Aufstellung von Kriegslazarettpersonal namentlich für den Anfang des Krieges gewesen. Dadurch wäre nicht nur der Ersatz in der Kolonie leichter zu regeln, sondern auch der Ersatz aus der Heimat weniger zeitraubend gewesen.

Von mobilen Sanitätsformationen wurden zunächst zwei kleine Feldlazarette mit je 30 Betten und später zwei große Feldlazarette mit je 200 Betten, welche aus den Beständen der preußischen Armee überwiesen wurden, durch das Oberkommando der Schutztruppen hinausgesandt. Durch die Teilung der letzteren in 7 Teile (6 mit 30, 1 mit 20 Betten) wurden 14 Feldlazarette geschaffen, so daß einschließlich des Marinefeldlazaretts 17 Feldlazarette während des Aufstandes vorhanden waren. Von diesen waren 15 etabliert; 2 wurden zur Auffüllung der Bestände der andern verwandt. Der Umstand, daß Südwestafrika fast aller Hilfsmittel nach dieser Richtung hin bar ist, hatte dazu genötigt, jedes Feldlazarett umfangreicher auszustatten als unter heimischen Verhältnissen. So mußten neben anderen eiserne Feldbettstellen mitgegeben werden, so war ein sehr großer Proviantvorrat vorgesehen. Infolgedessen bedurfte jedes kleine Lazarett zu 30 Betten zum Transport 6 bis 7 Ochsenwagen mit je 20 Ochsen Bespannung. Das ergibt für 16 Lazarette 96 Wagen und 1920 Ochsen. Daß sich die militärischen Behörden zur Bereitstellung eines so großen Trains nicht geneigt erklärten, darf nicht wundernehmen, weil die zur Verfügung stehenden Fahrzeuge und Tiere nicht einmal ausreichten, um den Truppen den Proviant zuzuführen. Für jeden einzelnen Fall wurden Fahrzeuge gegeben, welche das Lazarett an den Bestimmungsort brachten, dann aber wieder zurückkehrten. Damit wurden die Feldlazarette ihres mobilen Charakters entkleidet: sie wurden stationär. Über die wenigen Ausnahmen, wo Teile von ihnen den Truppen folgten, wird Ihnen, meine Herren, die Schilderung der kriegerischen Ereignisse in ihrer Beziehung zum Sanitätswesen Aufschluß geben.

Im Mai 1904 wurde das erste Feldlazarett der Abteilung von Estorff, welche sich allein am Feinde befand, nachgesandt. Aber es mußte sich bereits in Otjosonon etablieren, weil hier nicht weniger als 37 Kranke (hauptsächlich Typhuskranke) der Lazarettaufnahme benötigten. Dadurch, daß ihm zwei bespannte Ochsenwagen belassen waren, blieb wenigstens eine Sektion desselben mobil. Damals herrschte eine gewisse Ruhe in den kriegerischen Operationen, da erst durch ausgedehnte Rekognoszierungen der genaue Sitz der Hereros festgestellt werden sollte. Als im August alle Truppenteile für die Aktion auf Waterberg angesetzt wurden, wurde das Feldlazarett 2 nach Otjikururume vorgezogen, das Feldlazarett 4 zur Abteilung Deimling, das Feldlazarett 8 zur Hauptabteilung und die Sektion des Feldlazaretts 1 zur Abteilung von der Heyde beordert. Die letztere erreichte ihren Bestimmungsort Omutjatjewa nicht: vier Stunden von demselben entfernt wurde sie bei Omomborombonga am 13. VIII. abends von starken Hereromassen eingeschlossen und verdankte es allein einem glücklichen Zufall, daß sie sich am nächsten Morgen mit nur einem Verwundeten nach der Etappe Otjurutjontjou zurückziehen konnte. Die Lazarette 2 und 4 hatten Ochsenbespannung und kamen sehr langsam vorwärts. Zur Zeit kam allein das achte Lazarett; sein Material war auf preußischen von Pferden gezogenen Gerätewagen verladen. Wider Erwarten der alten Afrikaner wurden die Schwierigkeiten afrikanischer Wege nicht nur überhaupt überwunden, sondern es wurde eine Strecke von 196 km in nur 6 Tagen zurückgelegt. Nachdem das Lazarett bei Hamakari als Hauptverbandplatz unter sehr schwierigen Verhältnissen gewirkt hatte, wurde es, entgegen der ursprünglichen Bestimmung, die Verwundeten von Waterberg aufzunehmen, den Verfolgungsabteilungen angeschlossen, weil noch weitere schwere Kämpfe in Aussicht zu stehen schienen. Es machte noch den Vorstoß nach Erindi—Endeka mit und etablierte sich dann in Okosongoho, weil zahlreiche Kranke der Abteilungen der Lazarettaufnahme bedürftig waren. Die Verfolgung der Hereros im Sandfeld machte nur die chirurgische Sektion des Feldlazaretts 1 mit; jedoch fanden größere Gefechte nicht mehr statt.

Da die Strapazen der Verfolgung zu einem raschen Umsichgreifen des Typhus führten, wurden in Otjimbinde das 7. und später das 2., in Epukiro das 9. Feldlazarett etabliert. Diese waren noch lange in Tätigkeit nachdem die größeren Aktionen gegen die Hereros beendet waren. Ihre Patienten waren hauptsächlich Typhus- und Ruhr-

kranke, deren Pflege und Behandlung sich unter sehr erheblichen Schwierigkeiten vollzog. Wie groß dieselben waren, werden Sie, meine Herren, ermessen können, wenn Sie erfahren, daß in einem für 20 Kranke berechneten Zelt bis zu 53 schwere Typhuskranke untergebracht werden mußten, daß die Verpflegung infolge der Transportschwierigkeiten zeitweise eine unzulängliche war, und daß das Personal durch Krankheiten stark gelichtet wurde. So mußte z. B. der Chefarzt des 7. Feldlazaretts an einem Tage an das Sanitätsamt melden, daß das gesamte Personal einschließlich der Ärzte erkrankt sei.

Inzwischen war im Oktober 1904 ganz unerwartet in Hendrik Witboi, dem Kapitän der Witbois, den deutschen Truppen ein neuer und sehr gefährlicher Gegner erwachsen. Der Aufstand desselben kam um so überraschender, als ein Teil seiner Leute Schulter an Schulter mit uns gegen die Hereros gekämpft hatte. Sofort wurde den gegen das Witboiland marschierenden Truppen das 5. Feldlazarett nachgesandt, welches sich in Kub an der Grenze des Bastard- und Witboilandes etablierte. Zehn Tage nach seiner Errichtung fungierte es bereits als Hauptverbandplatz im Gefecht bei Kub am 22. November 1904. Bei den Ihnen allen bekannten Gefechten Deimlings im Auobgebiet, bei Haruchas, Gochas, Zwartfontein, Gr.-Nabas fehlte ein Feldlazarett, weil es an Fahrzeugen zum Transport desselben mangelte. Auch in der Folgezeit wurde davon Abstand genommen, Feldlazarette zu den Hauptabteilungen zu senden, weil die Taktik des schlauen Hendrik sich geändert hatte. Denn er erwartete nicht mehr, wie er es zu Anfang bei Rietmont getan hatte, die deutschen Truppenteile, sondern er brach bald hierhin, bald dorthin durch, um sich der Umklammerung zu entziehen oder dem geplanten Vorstoß zu entgehen. Die dadurch schnell wechselnden kriegerischen Lagen ließen es vorteilhafter erscheinen, in und um das Operationsgebiet möglichst viele Krankensammelstellen und Feldlazarette zu errichten. So finden wir denn im Jahre 1905 etabliert bzw. in Bereitschaft liegend: Im Osten des Nordnamalandes Feldlazarette in Aminuis, Kalkfontein-Nord, Gochas, Krankensammelstellen in Awadaob und Persip, im Westen Feldlazarette in Maltahöhe und Bethanien, Krankensammelstellen in Ababis und in Unis, an der zentralen nach Süden führenden Straße Feldlazarette in Kub und Keetmanshoop und die Krankensammelstellen Gibeon und Berseba. Nur bei der Aktion des Majors Maerker in die Achabberge war eine mobile chirurgische Sektion des 7. Lazaretts den Truppen mit-

gegeben, die auch zur Tätigkeit kam. Erst mit dem Tode Hendrik Witbois im Oktober 1905 fand das Ringen mit diesem Hottentottenstamme sein Ende.

Zu gleicher Zeit aber hatten unsere Truppen im Süden der Kolonie, dem Südnamalande, mit einem andern, nicht weniger gefährlichen Gegner zu tun gehabt, mit Morenga. Dieser, ein Feldkornet der Bondelzwartshottentotten, hatte nach und nach viele Anhänger gewonnen und uns erheblichen Schaden zugefügt. Deshalb hatte Oberst v. Deimling bereits im März 1905 einen konzentrischen Angriff gegen ihn eingeleitet, der von einem großen unmittelbaren Erfolg begleitet war. An dieser Aktion in die Karrasberge hatte die Hälfte des 3. Feldlazaretts teilgenommen. Bei Narudas-Süd empfindlich geschlagen, befolgte nun Morenga dieselbe Taktik wie Hendrik Witboi, indem er, nicht mehr an einem Punkt festhaftend, überallhin Streifzüge machte und unseren Truppen Abbruch tat. Unsere Maßnahmen gestalteten sich nicht nur dadurch schwieriger, daß sich ihm der Kapitän der Bondels Johann Christian mit seinem ganzen Stamm anschloß, sondern, daß sich die Operationen meistens in Gebirgen, den Kleinen und Großen Karrasbergen, den Fischflußbergen sowie dem Oranjegebirge abspielten. Die Unmöglichkeit, in dem zerklüfteten, von tiefen Schluchten durchzogenen Gebirgsstöcken, Wagen der Truppe folgen zu lassen, verbot die Verwendung von mobilen Sanitätsformationen, und so wurden denn auch hier ähnlich wie im Nordnamalande an den Hauptstützpunkten Krankensammelstellen bzw. Feldlazarette errichtet. Nur als zum zweiten Male im März 1906 die Unternehmungen gegen den bei Hartebeestmund in den Oranjebergen sitzenden Feind eingeleitet wurden, schoben das Feldlazarett 11, das nach Velloor vorgezogen war, seine Krankenwagen und Verbindezelt soweit als möglich ins Gebirge bis nach Pilgrimsrust und das Lazarett Warmbad bis nach Umeis vor.

Hand in Hand mit dieser in großen Umrissen gezeichneten Tätigkeit der Krankensammelstellen und Feldlazarette ging diejenige der Etappenlazarette, welche alle ausgebaut und erweitert wurden. Hervorzuheben ist, daß in Lüderitzbucht, dem zweiten Hafen des Schutzgebietes und der Basis für den Baiweg, ein festes Lazarett aus Wellblechbaracken gebaut wurde, das etwa 90 Kranken Unterkunft gewährte.

Der Sanitätsdienst in diesen Sanitätsanstalten bot zwar vieles Interessante, aber nichts erheblich Unterschiedliches von europäischen Kriegsverhältnissen. Wesentlich verschieden war dagegen der

Sanitätsdienst im Gefecht. Die Gefechtsverhältnisse lassen sich mit nichts uns Geläufigem vergleichen. Es bestand vielleicht eine Ähnlichkeit mit Vorgängen, wie sie bei mehreren zu Fuß fechtenden von Artillerie unterstützten Schwadronen der vor der Armee aufklärenden Divisionskavallerie vorkommen mögen. Der fast nur mit Hinterladern bewaffnete Gegner führte, jede Geländedeckung ausnützend, ein langhinhaltendes Feuergefecht, währenddessen er überraschend bald in den Flanken, bald im Rücken auftauchte, um sich, wenn er keine Vorteile hatte oder die Dunkelheit hereinbrach, geschickt und dem Verfolger keine Blöße zeigend, aus dem Staube zu machen. Diese Gefechtsart sowie die Nähe, in welcher sich das Feuergefecht abspielte, war der Etablierung von Verbandplätzen nicht günstig. Während des ganzen Feldzuges sind nur dreimal Hauptverbandplätze errichtet worden: bei Waterberg, bei Kub und Gr.-Nabas; aber auch diese waren insofern modifiziert, als es keine Krankenträger, sondern nur Hilfskrankenträger der Truppe gab, und sie alle im Bereich des feindlichen Gewehrfeuers lagen. Zur Etablierung von Truppenverbandplätzen kam es häufiger, oft aber konnten sie nicht von der Truppe ausgenutzt werden. Denn das Prinzip, die Verwundeten möglichst schnell hinter die Feuerlinie zu schaffen, ließ sich nicht immer durchführen, weil Verwundete und Träger bei der Nähe des ausgezeichnet schießenden Gegners zu gefährdet wurden. So wurden bei Gr.-Nabas, um einen verwundeten Offizier herauszuholen, nicht weniger als 2 Mann getötet und 2 verwundet. Derartige Verluste waren bei den geringen Gefechtskopfstärken von schwerwiegender Bedeutung. Daher unterließen die gefechtsgewohnten Kompagnien das Heraustragen sehr bald. Die Verwundeten wurden nur in Deckung hinter einen Sandhaufen, einen Stein, aber ja nicht hinter einen Busch geschleift, wo sie ihren Verband von Kameraden und dem Sanitätspersonal bekamen. Ausnahmen wurden nur gemacht, wenn Mannschaften zu weit vorgestürmt und nahe am Feinde verwundet waren, weil man fürchtete, daß dieser sich heranschleichen und sie meuchlings morden könnte. Und die Furcht davor hat manchen sonst beherzten Soldaten mehr bedrängt als die Verwundung selbst. Allerdings verschoben sich in dieser Hinsicht die Verhältnisse im Laufe des Krieges sehr zu unsern Gunsten. Die Hereros waren ganz besonders grausam. Wehe dem, der lebend in ihre Hände fiel! Ein warnendes Beispiel waren nicht nur die an Farmern verübten Brutalitäten, sondern auch die haarsträubenden Rohheiten, die an sämtlichen Teilnehmern der an

den Osondjache-Bergen umzingelten Bodenhausenschen Patrouille begangen waren. Sehr viel besser waren die Witbois: ein Fangschuß erlöste gewöhnlich die in ihre Hände gefallenen Verwundeten von ihrem Leiden. Morenga hielt unter seinen Leuten gute Zucht; wenn hin und wieder von Gemeinheiten berichtet wurde, so sind dieselben eher dem ihm zugelaufenen Gesindel aus der Kapkolonie zuzuschreiben. Von Morenga ist durch authentische Zeugen berichtet worden, daß er in einigen Fällen zu verwundeten Buren oder Reitern deutsche Ärzte hat holen lassen, und ich selbst habe aus Krankenblättern feststellen können, daß er einen bei Alurisfontein verwundeten Reiter nicht nur nach Warmbad zurückgeschickt, sondern ihm für die Wegstrecke sogar einen gefüllten Wassersack mitgegeben hat.

Immerhin wurde wohl stets versucht, diejenigen Reiter, die weit vor der eigenen Feuerlinie verwundet waren, zurückzuholen. Manche kühne Tat ist dabei von Ärzten und Mannschaften getan worden. Von 174 während des Feldzuges tätigen Ärzten fielen 5 und wurden 7 verwundet = 7,4 $^0/_0$, während die Gefechtsverluste der Japaner, die die Hilfeleistung der Ärzte in der Feuerlinie besonders betonen, im mandschurischen Kriege nur 2,7 $^0/_0$ betrugen.

Die Requisiten, die das Sanitätspersonal brauchte, waren sehr gering: Verbandpäckchen, Verbandstoffe, einiges Schienenmaterial, Pravazspritzen, subkutane sterile Morphium- und Ätherinjektionen und Stärkungsmittel. Die Einrichtung des Verbandpäckchens hat sich auch dort gut bewährt. Bei Weichteilschußwunden war dieser Notverband häufig der einzige Verband. Bezüglich der anderen Verbandstoffe ist zu erwähnen, daß ihre Verpackung für dortige Verhältnisse ungeeignet war. Denn erstens wurde das einhüllende Pergamentpapier infolge der trockenen Luft sehr brüchig, zweitens war es zu klein, um den einmal entfalteten Inhalt wieder gut einpacken zu können. Die afrikanischen Gefechte, in denen das Sanitätspersonal bald da-, bald dorthin mit seinem Material laufen muß, unterscheiden sich eben wesentlich von europäischen Kämpfen, wo ein Truppenverbandplatz eingerichtet wird, auf welchem die komprimierten Verbandstoffe gut sind, da sie nach ihrer Entfaltung auch an Ort und Stelle aufgebraucht werden können. Die Mitführung von Einzelverbänden für Gefechtszwecke wäre sehr zu empfehlen gewesen. Sehr praktisch war die Mitnahme der Schimmelbuschschen Verbandtrommeln auf das Gefechtsfeld. Denn die Verbandstoffe derselben bleiben im Gegensatz zu den komprimierten, auseinandergenommenen und wieder zusammen-

gerollten steril. Natürlich muß man für einen erdfarbenen Leinwandüberzug der Trommeln sorgen, da sie sonst das feindliche Gewehrfeuer auf sich lenken.

Die Pravazspritzen, mit Asbest- oder Lederstempeln, welche wir meistens hatten, haben sich für den dortigen Feldgebrauch durchweg nicht bewährt. Man kommt sich unglaublich dumm vor, wenn man einem Schwerverwundeten eine Morphium- oder Ätherinjektion machen will und die Spritze nicht »zieht«. Bewährt haben sich nur die im Privatbesitz einzelner Herren befindlichen »Rekordspritzen« mit luftdicht eingeschliffenem Nickelkolben, deren teurer Preis durch die Haltbarkeit reichlich aufgewogen wird. Auch im Burenkrieg sollen bei den Engländern mit einem anderen ähnlichen Modell gute Erfahrungen gemacht sein.

Allgemeinen Beifall haben die von der Kadeschen Apotheke in den Handel gebrachten subkutanen Morphium- und Ätherinjektionen gefunden. Denn sie sind erstens dosiert und zweitens steril. Der Umstand, daß sie dosiert sind, ermöglicht es auch, sie in die Hände des Sanitätsunterpersonals zu geben, was ich im Interesse unserer Verwundeten für sehr wünschenswert halte. Bezüglich der Dosis dürfte es interessieren, daß es ratsam ist, jedem klagenden Verwundeten von vornherein die Maximaldosis zu geben, daß aber manches Mal 0,04 — 0,06 notwendig waren, um die von dem Gefecht und dem Verletzungshock erregten Nerven zu beruhigen.

Erst nach der Beendigung des Gefechtes wurden die Reiter aus den einzelnen Verwundetennestern gesammelt. Trotz der kleinen dortigen Gefechte war das Sammeln häufig keine leichte Aufgabe. Denn einmal waren die Gefechtslinien besonders im Hottentottenkriege sehr ausgedehnt, so z. B. bei Naris, wo 3 Kompagnien und 2 Batterien fochten, etwa 3 km, sodann aber endigten viele Kämpfe erst bei Einbruch der Dunkelheit, und Laternen besaßen wir meistens nicht.

Der Transport zu den Wagen erfolgte auf Tragen, von denen wir die verschiedensten Modelle hatten. Die preußische Armeekrankentrage sowie die von der Firma Kade gelieferte haben sich im allgemeinen gut bewährt, nur hatten sie den Nachteil, den alle hölzernen Materialien dort infolge der heißen und trockenen Luft hatten, den der großen Brüchigkeit. Daher wurde besonders im Gebirgskrieg den zusammenlegbaren Metalltragen häufig der Vorzug gegeben. Sehr beliebt war für den Transport auf dem Maultiere die nur 10 kg schwere aus ver-

zinktem Stahlrohr bestehende Windlersche Trage, welche trotz ihrer Leichtigkeit sehr widerstandsfähig war. Als Beweis dafür möge gelten, daß ein mit denselben bepacktes Maultier in den Fischflußbergen eine 50 m hohe Wand herunterfiel, und die Tragen trotzdem außer einigen Verbiegungen unversehrt geblieben waren. Wo keine Tragen vorhanden waren, wurden solche mit Stöcken und Zeltbahnen, Woilachs und Hafersäcken improvisiert. Und es wird Sie interessieren, meine Herren, daß diesen Improvisationen beim Transport im Gebirge nicht selten der Vorzug gegeben wurde; denn sie paßten sich beim Abstieg in Gebirgsschluchten den engen »kaminartigen Passagen« eher an als das starre Gerüst der gegebenen Tragen. An die Leistungskraft der Sanitätsmannschaften wurden in dieser Hinsicht nicht selten sehr hohe Anforderungen gestellt. Nach dem Gefecht von Nubib mußten z. B. die Verwundeten in eine 400 m tiefe Gebirgsschlucht zu Tal befördert werden. Aber hier wie auch sonst konnte ihnen von der Truppe mit Recht lobende Anerkennung gezollt werden. Der weitere Transport erfolgte dann auf Wagen. Waren unsere Armeekrankenwagen, die sich sehr bewährt haben, zur Stelle, so waren die betreffenden Reiter glücklich daran. Auch der Transport auf leeren Ochsenwagen war im allgemeinen nicht schlecht. Aber hin und wieder ist es auch vorgekommen, daß Verwundete auf Wagen geladen werden mußten, welche mit Proviant oder Munition bepackt waren, und es hat sich auch ereignet, daß auf das bereits von der Kugel getroffene Glied während der Fahrt herunterfallende Kisten ihre Schwerkraft ausübten. Wer derartige Szenen erlebt und wer erfahren hat, wie oft der Transport auf mangelhaften Fahrzeugen nicht nur Verschlimmerungen der Leiden, sondern auch den Tod herbeigeführt hat, der muß zu der Überzeugung kommen, daß zu Beginn eines Kolonialkrieges die Sorge für ein geregeltes Krankentransportwesen eine ebenso brennende und wichtige Frage ist wie die Hinaussendung von Feldlazaretteinrichtungen. Daher war es ein glänzender Gedanke seitens der Sanitätsbehörden, im Oktober 1904 die Heraussendung eines besonderen, von den Etappenbehörden unabhängigen Sanitätsfuhrparks zu beantragen. Nachdem derselbe im Februar 1905 gelandet war, war die schlimmste Zeit für den Krankentransport überwunden.

Meine Herren! Gab ich Ihnen im vorhergehenden ein Übersichtsbild über die Geschichte und die Organisation des Sanitätswesens

während des Aufstandes, so sollen im folgenden die interessierenden medizinischen Fragen berührt werden.

Das früher bestehende Gesetz, daß in jedem Kriege die Verluste an Krankheiten die Gefechtsverluste übersteigen, haben die letzten Kriege der Neuzeit durchbrochen. Im südwestafrikanischen Feldzuge halten sich beide Zahlen ungefähr die Wage.

In Gefechten gefallen bzw. den durch den Feind gesetzten Wunden erlegen (Unglücksfälle und Vermißte sind nicht einbegriffen) sind 644, an Krankheiten gestorben sind 649. Das sind im Verhältnis zu sämtlichen während des ganzen Feldzuges anwesenden Offizieren usw. und Soldaten (20 915) = 3,07 %. In den 31 Hauptgefechten sind von insgesamt 9266 Gefechtsteilnehmern verwundet und gefallen 700 = 7,55 %. Ferner zeigt sich auch deutlich, daß Kolonialgefechte durchschnittlich sehr viel blutiger sind. Die Gefechtsverluste betrugen bei Owikokorero 63,2 %, Gr.-Nabas 32,2 %, Aob 35,4 %, Narus 29,5 %, während sie 1870/71 bei Vionville betrugen 16,8 % d. K., Gravelotte 8,5 %, Sedan 3,8 %.

Die Waffen, die unsere Verluste hervorriefen, waren Hinterladergeschosse, 71, Henry Martini, in der bei weitem größten Zahl aber kleinkalibrige 88, 98, Lee Enfield, Lee Metford. Von 167 Fällen der auf dem Schlachtfeld oder kurz darauf Gestorbenen (erschöpfende Zahlen zu bringen ist zur Zeit nicht möglich, weil noch nicht alles Aktenmaterial zur Verfügung steht) sind

Kopfschüsse	49	=	29 %,
Brustschüsse	42	=	25,1 %,
Bauchschüsse	35	=	20,9 %,
mehrere Schüsse	26	=	15,5 %,
Schlagaderblutungen	16	=	9,5 %.

Wenn unter diesen 167 Fällen nur 16 Blutungen der freiliegenden großen Arterien aufgeführt sind, so ist die Zahl sämtlicher Schlagaderblutungen viel größer. Denn man darf wohl mit Recht etwa $^3/_4$ der Todesfälle im oder kurz nach dem Gefecht denselben zuschreiben. Das gilt selbst für die Bauchschüsse, vorausgesetzt, daß die Gefechte nicht von längerer Dauer als zwölf Stunden sind, da innerhalb dieser Zeit wohl eine reine intraperitoneale Sepsis kaum zum Tode führt. Nun umfaßt aber die Zahl 35 auch solche Fälle von Bauchschüssen, welche das Schlachtfeld lebend verlassen haben, aber in den nächsten Tagen gestorben sind, also an keiner primären Blutung zugrunde gegangen

sind. Zieht man nun in Erwägung, daß unter den 644 Gestorbenen sicher noch mehr Bauchschüsse sein werden und hält dagegen, daß mir während des ganzen Feldzuges nur sechs geheilte penetrierende Bauchschüsse bekannt geworden sind, so erscheint der Verlauf dieser Verletzung nicht besonders günstig. Allerdings ist ein Teil dieser Verwundungen durch großkalibrige Geschosse hervorgerufen. Auch sind die schlechten Transportverhältnisse in Betracht zu ziehen. Aber gerade in dieser Hinsicht ist es interessant, daß zwei geheilte Verwundungen einen sehr schwierigen Transport durchzumachen hatten; der eine wurde nämlich sechs Stunden auf einer kleinen, nichts weniger als bequemen Maultierkarre gefahren und hatte das Unglück, daß dieselbe im Gebirge umkippte und er herausfiel. Der andere wurde in sitzender Stellung auf einer Geschützprotze im schnellen Trabe auf schlechten Wegen etwa drei Stunden transportiert. Der Umstand, daß es häufig schwierig ist, penetrierende Bauchschüsse von den Bauchdeckenschüssen zu unterscheiden, trägt viel dazu bei, die Prognose günstiger auffassen zu lassen, und lähmt infolgedessen die Initiative der Ärzte. So wenig es angebracht ist, in den vordersten Linien Laparotomien zu machen, so sehr ist es meiner Ansicht nach notwendig, daran festzuhalten, unter geordneten Verhältnissen sich nach denselben Indikationen zu richten wie in der Friedenspraxis. In manchen Fällen ist die Entscheidung, ob der Schuß penetrierend ist oder nicht, unmöglich, in andern dagegen gelingt es durch Rekonstruktion der Lage oder Stellung, die der Soldat im Moment der Verwundung hatte, den tangentialen Verlauf eines Schußkanals festzustellen, der einem bei Rückenlage zuerst als penetrierender imponierte. Es gilt das insbesondere von den Oberschenkelbauchschüssen. Ein absolut sicheres Zeichen für das tangentiale Auftreffen des Geschosses ist das Verhalten der Einschußöffnung. Zeigt dieselbe nämlich nur an einem Teil der Zirkumferenz eine nekrotische Randzone, während sie sonst einen scharfen Rand ohne dieselbe hat, dann muß das Geschoß in einem spitzen Winkel aufgetroffen sein, der gewöhnlich um so kleiner war, je kleiner der nekrotische Teil der Zirkumferenz ist.

Auch die Brustschüsse erscheinen nach obigen Zahlen nicht so ungefährlich, als man heute anzunehmen geneigt ist. Es hat sich allerdings auch dort bestätigt, daß die Brustschüsse, die der Arzt in die Behandlung bekommt, durchschnittlich auffallend leicht verlaufen, aber es sterben eben viele auf dem Gefechtsfeld.

Die Zahl der Todesfälle an Kopfschüssen entspricht den früheren Erfahrungen. Interessant ist es aber, daß Leute mit penetrierenden Kopfschüssen durch kleinkalibrige Geschosse selbst bei nahen Entfernungen leben geblieben sind. In der Festschrift zum 70. Geburtstage Bergmanns habe ich drei derartige Fälle veröffentlicht, bei denen die Entfernungen 300 m, 40 m und 20 Schritt betrugen. Bei zwei Reitern waren zwei Schädelgruben, bei einem alle drei durchbohrt; bei diesem letzten lag also eine Verletzung vor, die früher für absolut tödlich gehalten wurde. Dieser Fall ist auch deswegen von Interesse, weil er Anlaß zur Trepanation gab. Ich sah den Patienten acht Tage nach der Verwundung; er war bis dahin fieberfrei gewesen, hatte auch etwas Nahrung zu sich genommen, obwohl er sonst sehr schlafsüchtig war. Am Tage meiner Ankunft war er zum erstenmal sehr unruhig, hatte Fieber von 38°, und es hatte sich um den Ausschuß, der sich dicht neben der Protuberantia occipitalis externa befand (der Einschuß saß kleinerbsengroß am linken Temporale und war bereits verheilt), eine handtellergroße teigige Anschwellung gebildet. Trotz der sehr ungünstigen äußeren Verhältnisse (die Operation mußte infolge Mangels eines Hauses in einem offenen Karrenzelt bei Kerzenlicht stattfinden), entschloß ich mich zur Trepanation, weil ich fürchtete, daß von dem entzündlichen Weichteilinfiltrat um den Ausschuß herum eine retrograde Infektion des bis dahin nicht infizierten Hirnkanals stattfinden könnte. Durch großen Kreuzschnitt spaltete ich das Infiltrat bis auf den Knochen und fand den Ausschuß nur 8 mm groß ohne nachweisbare Fissuren. Selbst die sonst gewöhnlich zum Einschuß ziehende Führungslinie fehlte. Nach Abmeißelung der Knochenränder wurde festgestellt, daß auffällige Splitter der tabula vitrea interna nicht vorhanden waren. Dieser Mann ist geheilt, und zwar ohne psychische Defekte, wie noch eine vor kurzem eingelaufene Nachricht angibt.

Die Frage der Trepanation bei Schädelschüssen ist von einer aktuellen Bedeutung, weil die meisten derjenigen Chirurgen, welche die letzten Kriege mitgemacht haben, für ein aktiveres Vorgehen plädieren und die primäre Trepanation bei der Mehrzahl derartiger Schußverletzungen empfehlen. Die dadurch geschaffene Divergenz von den Prinzipien v. Bergmanns erscheint größer, als sie wirklich ist, und ist, glaube ich, wie bei so manchen anderen Fragen der Kriegschirurgie — ich erinnere nur an den »ersten Verband auf dem Schlachtfeld« — nicht zum wenigsten durch das Wort »primär« bedingt. Denn es

kann vom wissenschaftlichen Standpunkt etwas primär operiert werden müssen, was vom praktischen Standpunkt im Kriege sekundär gemacht werden muß. Ich rate, den Ausdruck primär auszuschalten und sich an die Beantwortung von zwei Fragen zu halten: 1. Welche Operationen sind auf dem Gefechtsfeld und den dazu gehörigen Verbandplätzen während des Gefechtes notwendig und unaufschiebbar? Das sind die Tracheotomie, Unterbindung der Hals- und Extremitätenschlagadern, Einführen eines Katheters in einen Blasenschuß bzw. Blasenpunktion mit dem Fleurant; Notamputation zwecks Ermöglichung des ersten Abtransportes. Die zweite Frage heißt: Welche Operationen sind in den dem Gefechtsfeld zunächst liegenden Sanitätsanstalten vor dem endgültigen Abtransport zu machen?

Zu diesen zähle ich neben Urethrotomien, Amputationen, auch die Trepanationen und, wenn es die Zeit gestattet, die Laparotomien.

Unser Material war zu klein, um ein Urteil über die Berechtigung zum aktiveren Vorgehen bei Schädelschüssen abgeben zu können; daß aber tangentiale Schüsse, welche sich in ihrem Aussehen von komplizierten Schädelfrakturen nicht unterscheiden, zu trepanieren sind, liegt dem chirurgischen Empfinden nahe.

Bezüglich der Extremitätenknochenschüsse ist zu erwähnen, daß sich gegenüber den experimentellen und früheren Kriegserfahrungen die Abweichung gezeigt hat, daß auch bei den Nahschüssen neben vielen kleinen und kleinsten Splittern auch große und lange vorkommen. Ferner sind mir zwei Fälle zu Gesicht gekommen, wo bei Entfernungen, die sicher unter 300 m waren, ein glatter Querbruch fast ohne Splitterung vorlag.

Daß die gute Fixation die Hauptbedingung für die Heilung der Knochenschüsse ist, ist immer betont worden. Im allgemeinen wurde nach meiner Ansicht auch in Südwestafrika noch zu wenig Gebrauch vom Gipsverband gemacht. Dieser Verband ist eben für den Transport der ideale Verband und kann durch keinen anderen ersetzt werden. Erst draußen im Felde habe ich recht erkennen können, wie angemessen der Kriegspraxis es war, daß v. Bergmann in jeder Stunde des militärärztlichen Operationskursus zum Schluß einen Gipsverband machen ließ. Dadurch, daß jetzt in der Friedenspraxis zwecks besserer Adaption der Knochenenden die Extensionsmethoden mit Recht immer mehr angewandt werden, wird die Fertigkeit im Anlegen von Gips-

verbänden immer geringer, und es dürfte vornehmlich eine Aufgabe der militärärztlichen Operationskurse sein, darauf hinzuweisen und dazu zu erziehen, daß die Kriegschirurgie diese Verbände nie wird entbehren können. Schienenverbände anzulegen, ist sicher für den Arzt einfacher und bequemer, aber sie so anzulegen, daß sie wirklich fixieren, dürfte ungemein schwer sein. Und sie sind gerade da am wenigsten angebracht, wo sie am meisten gemacht werden, nämlich bei den Oberschenkelschußfrakturen. Ich habe hierbei die mannigfachsten Schienenverbände, auch sehr kunstvolle Improvisationen, wie aus Wellblech geschnittene Halbrinnen mit einem Beckenhalbring gesehen, aber sie garantierten bei längerem Transport keine solide Fixation; und gerade die Oberschenkelknochenschüsse bedürfen derselben, weil sie, schlecht fixiert, eine sehr schlechte Prognose auch heute noch geben. Man braucht wirklich kein Volkmannsches oder Borchardsches Bänkchen, um einen guten Beckengipsverband zu machen. Mit dem Lexerschen Handgriff, d. h. zwei übereinander gestellten Fäusten, die dem Kreuzbein des Patienten zum Stützpunkt dienen, und mehreren zusammengelegten Decken haben wir auch auf der flachen Erde in den Steppen Südwestafrikas zweckentsprechende Verbände gemacht. Starke Extension zwecks idealer Adaption der Fragmente kann man unter diesen primitiven Verhältnissen natürlich nicht anwenden, sie ist aber auch nicht notwendig, da die Fixation der Hauptzweck dieses Verbandes ist. Eine Korrektur der Stellung der Fragmente kann später, wenn die Gefahr der Infektion vorüber ist, unter geordneten Lazarettverhältnissen immer noch vorgenommen werden.

Ferner noch einige Bemerkungen über die Fixation der Oberarmknochenschüsse. Sehr häufig fand ich, daß man versucht hatte, zuerst die Oberarmfragmente zu fixieren, und dann erst den Oberarm an den Thorax anzubandagieren. Das Einfachste ist auch hier das Beste: nämlich nach Bedeckung der Wunden mit Kompressen und starker Polsterung der Achselhöhle den Arm mit einigen Bindentouren an den Brustkorb zu bandagieren und darüber eine oder zwei Gipsbinden zu legen. Désaultsche Touren zur Fixierung der Hand und des Vorderarms vollenden den Verband, bei dessen Anlegung dem Patienten nur wenig Schmerzen bereitet werden, und mit dem sie selbst schwierige Transporte gut überstehen können.

Von einem primären Debridement wurde Abstand genommen, beim sekundären Debridement hat es sich als vorteilhaft gezeigt, nur die

vollkommen vom Periost entblößten Knochensplitter zu entfernen, da sonst die Grenzen für das Aufhören schwer zu ziehen sind, und leicht Pseudarthrosen zurückbleiben können. Auch halte ich mit Rücksicht auf die sehr große Splitterung eine Extensionsbehandlung der Schußfraktur in den ersten vier Wochen im allgemeinen nicht für angezeigt.

Häufig tritt eine auffallend langsame Konsolidation der Fragmente ein, was aller Wahrscheinlichkeit nach mit den vielfachen, unregelmäßigen Einrissen des Periostes zusammenhängt.

Nervenverletzungen waren häufig als Komplikationen von Knochenschüssen zu beobachten. Stellt sich die Nervenleitung nicht innerhalb von sechs Wochen wieder her, so ist die Freilegung und eventuelle Nervennaht notwendig, weil sonst die Nervenstümpfe zu fest mit dem Knochen an der Umgebung verwachsen. Bei einem Leutnant fand ich bereits nach sieben Wochen die Stümpfe des Radialis am Knocheneinschuß so fest verwachsen, daß ich sie herausmeißeln mußte.

Interessieren wird es, daß dreimal auf dem Gefechtsfeld Unterbindungen der Femoralis gemacht worden sind. Keiner der Patienten ist am Leben geblieben. Damit ist nur das Wort v. Bergmanns bestätigt worden: »Allerdings scheint es wahr, daß von den Kontinuitätsunterbindungen auf den Verbandplätzen bis jetzt keine einzige mit dem Leben davon gekommen ist«. Der momentane Blutverlust ist eben zu groß, als daß die Unterbindung allein den Patienten rettet, und Kochsalzinfusionen kann man im Gefecht schwer machen.

Die Heilung der Wunden war eine sehr günstige, wenn sie nur richtig verbunden waren. Dies ist wohl mit Recht auf die trockene heiße Luft zurückzuführen. Sehr wenig angezeigt erschien die Anwendung der Jodoformgazetampons. Wohl infolge der dortigen Luftbeschaffenheit trockneten sie an der Ein- oder Ausschußöffnung vollkommen fest an und verstopften den Schußkanal. Löst man solche Tampons, in welche manchesmal schon Granulationen hineingewachsen waren, so fand sich hinter denselben fast immer eine Eiterretention. Auch bei großen Ein- oder Ausschußwunden soll man nur Verbandstoffe — besser keine Jodoformgaze, weil dieselbe in den Tropen leicht Ekzeme hervorruft — locker darauflegen. Fürchtet man aber eine eventuelle Retention, dann muß man die betreffende Öffnung umschneiden und ein Drain einführen. Pyämien sind ganz selten vorgekommen, Erysipele habe ich nur zweimal gesehen. Was aber bei dem Umstande, daß unsere Feldsoldaten fast drei Jahre dauernd

biwakiert haben, besonders auffällt, ist, daß während des Feldzuges nicht ein einziger Fall von Tetanus vorgekommen ist. Und unter den Mukdenkämpfern sollen 1 % daran erkrankt sein!

Den Wunden erlegen sind im südwestafrikanischen Feldzug nur 4,83 % der Verwundeten, bei den Japanern im letzten Krieg 6,83 %, bei uns Deutschen im Kriege 1870/71 9,43 %.

Aber auch die Operationswunden heilten trotz der manchmal mehr als primitiven Verhältnisse gut. Konnten doch die sehr zahlreichen Sandstürme durch die Ritzen an den Fenstern und den Spalten der Zelttüren des Krankenzeltes leicht hineindringen. Aber bei genügender Vorsicht heilten selbst Strumektomien und Bassinische Radikaloperationen, eine Operation, die, wie Ihnen bekannt ist, der Prüfstein für die Verläßlichkeit der aseptischen Maßnahmen ist, per primam intentionem. Hinweisen möchte ich darauf, daß es zweckmäßig wäre, die Sanitätsunteroffiziere schon im Frieden mit der Chloroformnarkose vertraut zu machen, denn im Felde ist nicht immer ein Arzt vorhanden, der die Narkose übernimmt.

Die Kampffähigkeit wurde durchschnittlich durch Weichteilschüsse, auch wenn mehrere vorhanden waren, kaum beeinträchtigt. Leute mit fünf und sechs Schüssen, unter denen auch Knochenschüsse waren, haben sogar noch weiter geschossen, und von einem Offizier weiß ich, der mit sechs Schüssen, darunter einer Oberarmschußfraktur mit Radialisverletzung, ein schweres Patrouillengefecht bis zu Ende leitete.

Bezüglich der inneren Krankheiten will ich mich kurz fassen. Über den Typhus sind Sie, meine Herren, durch den vorzüglichen Vortrag, den Herr Generaloberarzt Schian vor dieser Gesellschaft gehalten hat, orientiert worden. Ich möchte nur hervorheben, daß auch während des weiteren Verlaufes des Krieges die Annahme bestärkt worden ist, daß die Kontaktinfektion eine größere Rolle gespielt hat als die Wasserinfektion, und einige Andeutungen mögen erläutern, daß die Kriegsverhältnisse stärker sind als hygienische Maßnahmen und Vorschriften. Die Berkefeldfilter haben bei den Feldtruppen, da sie bei dem meist lehmigen und trüben Wasser schon nach wenigen Pumpenzügen verstopft waren, völlig versagt und wurden daher bald als lästiger Ballast beiseite gelassen. Die fahrbaren Rietschel-Hennebergschen Apparate waren sehr schwer fortzubewegen und kamen daher fast immer erheblich später an die Wasserstelle als die durstenden Truppen. Doch auch wenn sie in Tätigkeit traten, waren sie nicht

vollkommen einwandfrei. War nämlich das Wasser sehr reich an erdigen Bestandteilen, dann lieferten sie auch kein klares Sterilisat, sondern dasselbe war von strohgelber Farbe. Alaunzusatz und mechanische Reinigung der Wasserstellen waren die gewöhnlichen Mittel zur Klärung des Wassers. Aber das letztere stieß häufig auf unwiderstehliche Hindernisse. Major v. Estorff beauftragte z. B. immer die aus taktischen Rücksichten vorgesandte Truppenabteilung mit der Herrichtung der Wasserstellen für das nachkommende Gros. So erinnere ich mich, daß die 2. Kompagnie bei der Verfolgung im Sandfeld nach Okosondusu vorgesandt wurde und hier aus den Wasserlöchern nicht weniger als 43 tote Ochsen herauszog. Die Wasserlöcher wurden bis auf den Grund ausgeschöpft, aber trotzdem war das Wasser von so üblem Geruch und so unappetitlich, daß die Tiere es nicht saufen wollten.

Auch in anderer Hinsicht waren die Verhältnisse stärker als menschliche Vorsicht. Wenn z. B. befohlen war, die Wäsche möglichst rein zu halten, so wurde dieser Befehl nicht selten hinfällig durch den Mangel an Wechselwäsche und vor allem an Seife. So besinne ich mich z. B., daß im Juni 1904 ein Kompagniechef von meinem Lazarett sich etwas Seife für seine Kompagnie erbat, die derselben bereits seit vier Wochen entbehrte. Reinlichkeit bei der Absetzung des Stuhles wurde wiederholt dringend angeraten, aber Klosettpapier war im Anfang überhaupt nicht bei den Truppen vorhanden. Erst nach der Reise des Korpsarztes zu den Truppen wurde hierfür Sorge getragen. Ferner wurde immer von neuem darauf hingewiesen, daß Mannschaften nicht unter derselben Decke oder Feldbahn schlafen sollten, aber konnten es Truppenführer oder Ärzte mit gutem Gewissen verhindern, wenn die Reiter, die teilweise keinen Mantel hatten, sich unter einer Decke zusammenlegten, um die damals kalten Nächte — wir hatten im September 1904 Temperaturen bis zu —5° Celsius — sich erträglicher zu machen? Diese Übelstände zeigten sich während des Hererofeldzuges deswegen in einem so grellen Licht, weil der Nachschub damals infolge des Mangels richtiger militärischer Fuhrparkkolonnen — wie sie später von Oktober 1904 an in Tätigkeit waren — ein außerordentlich mangelhafter war. Aber selbst wenn die Verhältnisse nicht so traurig gewesen wären, Typhusfälle würden wir doch, wenn auch nicht in so verheerender Weise, gehabt haben. Denn wenn die Abwehrmaßregeln noch so scharf gehandhabt werden, es gibt immer

mehrere Momente, wo sie versagen. Für die Latrinen der biwakierenden Truppe kann wohl gesorgt werden, wer aber will verhindern, daß während des Kotabsetzens oder Ordnens der Kleider sich Fliegen auf den Stuhl setzen und die Infektionskeime weitertragen? Es ist eigentümlich, daß wir in dieser Hinsicht von den Eingeborenen lernen können, welche sofort den Kot mit den Füßen durch Erde zudecken. Wir Kulturmenschen sind hierin durch die allgemeinen hygienischen Einrichtungen der Heimat verwöhnt, denn wir haben es verlernt, selbst acht auf unsern Kot und Urin zu geben. Es ist von großem Interesse, daß die Japaner während des mandschurischen Krieges darauf Wert gelegt haben, ihre Soldaten zum Bedecken des Kotes mit Erde zu erziehen. Noch schwerer werden die Mannschaften es erlernen, ihren Urin sofort mit Erde zu verscharren. Und gesetzt den Fall, daß sie es immer täten, auf steinigem Boden vermögen sie es nicht.

Während des Feldzuges im Süden trat der Typhus weniger häufig auf als im Norden. Nur nach besonders anstrengenden kriegerischen Unternehmungen häuften sich die Fälle. Damit wurde eine alte Kriegserfahrung nur wieder bestätigt, welche in den Fickerschen Versuchen ihre wissenschaftliche Erklärung fand, nach denen Nahrungsentziehung und Ermüdung die Infektion des Intestinaltraktus bei Tieren begünstigten. Das seltenere Auftreten der Erkrankung im weiteren Verlauf des Feldzuges wurde von manchen darauf zurückgeführt, daß ein großer Teil der Mannschaft bereits geimpft war. Die Akten über die Typhusschutzimpfung sind noch nicht durchgearbeitet, um heute schon ein abschließendes Urteil über dieselbe zu fällen. Die mir bekannten Ansichten der Schutztruppenärzte gingen aber meistens dahin, daß die Impfung zwar die Qualität, aber nicht die Quantität der Erkrankungen beeinflusse. Sicher ist es auch, daß Geimpfte, die sich in der sogenannten »negativen Phase« befanden, ganz besonders leicht empfänglich sind. Indessen darf man bei der Begutachtung der selteneren Typhuserkrankungen im Süden nicht außer acht lassen, daß der Nachschub an Proviant und Bekleidungsstücken usw. ein bedeutend besserer als im Norden war.

Die Behandlung des Typhus war im allgemeinen gleich der heimischen. Ein besonderes Loblied ist in derselben aber dem Pyramidon zu singen. Dasselbe hat sich für den Transport als unentbehrlich gezeigt. Somnolente Patienten werden wieder so weit regsam, daß sie Nahrung zu sich nehmen, und daß sie ihre Bedürfnisse melden. Daher

ist dieses Mittel ganz besonders für den Krieg als ein hervorragender Fortschritt in der Therapie zu bezeichnen.

Ruhrerkrankungen traten sehr zahlreich auf. Meistens verliefen sie leicht; eine Neigung zu Leberaffektionen fehlte; dagegen kamen häufig Rezidive vor, auch chronische Fälle sahen wir nicht selten. Die anfangs ausgesprochene Ansicht, daß es sich wohl um keine spezifische Ruhr handle, sondern nur um Dickdarmkatarrhe, wurde nicht nur durch zahlreiche Sektionen, sondern auch durch vielfache bakteriologische Untersuchungen widerlegt. Es fanden sich in den untersuchten Fällen in der größten Zahl Shiga-Krusesche Bazillen, seltener Amöben. Flexnersche Bazillen wurden nicht beobachtet.

Die Malaria hat für die Operationen der Feldtruppen keine große Rolle gespielt. Denn im Damaralande waren die hauptsächlichsten Unternehmungen in der kalten Zeit, und im Süden kam die Erkrankung nur selten vor. Es handelte sich meistens um Tropikaformen; Tertiana und Quartana trat seltener auf. Daß latente Malariainfektionen durch Verwundungen manifest wurden, konnte häufig bestätigt werden. Eine derartige Komplikation verschleierte hier und da das Krankheitsbild, so daß die chirurgischen Maßnahmen erschwert wurden.

An den Orten, wo Anophelesmücken vorkamen, wurde eine regelmäßige verschärfte Kochsche Chininprophylaxe getrieben in der Weise, daß jeden Donnerstag und Freitag je 1 g Chinin gegeben wurde. Es ist nun interessant, daß dieselbe nicht imstande gewesen ist, die Malariafieberanfälle zu verhindern; eine Tatsache, die übrigens auch schon von anderen Tropenärzten beobachtet worden ist.

Skorbutfälle kamen ungemein häufig vor. Die Frage, ob es sich um eine Infektionskrankheit handelt, hat keine Lösung bekommen. Die Fälle, die darauf hinzudeuten schienen, sind nicht eindeutig. Und da man bisher bei der vollkommen gleichen Barlowschen Krankheit einen Infektionserreger nicht gefunden hat, so liegt vorderhand noch kein Grund vor, von der Annahme, daß die mangelhafte Ernährung die Ursache ist, abzuweichen. Bezüglich der Genese des Skorbuts ist es von Interesse, daß die Anamnese immer ergab, daß es keine primäre Erkrankung war, sondern die Leute hatten entweder eine schwere Krankheit hinter sich, oder sie litten an irgend einer Krankheit, insbesondere an Durchfällen. Die beste Behandlung bestand in einer abwechslungsreichen, kräftigen Ernährung, Bettruhe und Hautpflege.

Die symptomatische Behandlung der Zahnfleischschwellungen mit Chromsäure tat gute Dienste. Empfehlen möchte ich Ihnen ein Verfahren, das ich häufig mit ausgezeichnetem Erfolge anwandte. Da, wo es sich um sehr starke ulzeröse Veränderungen handelte, kratzte ich mit dem scharfen Löffel alles Krankhafte fort, und nach kurzer Zeit bildete sich ein gesundes neues Zahnfleisch. Die Blutung war eine minimale; Jodoformgazetampons, auf welche die Patienten eine Viertelstunde lang beißen mußten, stillten dieselbe immer. Waren Gelenk- oder Muskelergüsse vorhanden, so waren frühzeitige Fixationen das beste Heilmittel.

Zum Schluß, m. H., möchte ich ganz kurz die Ursachen besprechen, welche zu der häufigsten Erschöpfungskrankheit, der Herzaffektion, führten. Diese waren in der Mehrzahl Herzmuskelerkrankungen, seltener »nervöse Störungen der Herztätigkeit«. Zunächst spielt die Unterernährung, denen die Feldtruppen nicht selten ausgesetzt waren, eine Rolle. Die sogenannte Zweidrittelportion war an sich ausreichend, vorausgesetzt, daß sie in allen ihren Bestandteilen gegeben wurde. Aber letzteres war infolge der schwierigen Nachschubverhältnisse nicht immer möglich; und wenn auch durch vermehrte Portionen einzelner vorhandener Bestandteile die notwendige Kalorienmenge vielleicht erreicht wurde, so erzeugte doch die Einseitigkeit der Nahrung verminderte Eßlust und infolge davon eine herabgesetzte Ernährung. Ganz besonders ungünstig waren die Truppen während der Verfolgung der Hereros im Sandfeld daran: hier mußten z. B. einmal die Soldaten v. Estorffs mit einem für 6 Tage berechneten Proviant à $^1/_2$ Portion im ganzen 12 Tage auskommen. Ein zweites Moment war der Mangel an Schlaf. Dies halte ich für einen wesentlichen Unterschied gegenüber europäischen Kriegen. Denn sämtliche Märsche und Trekks spielen sich in Südwestafrika mit Rücksicht auf die Tiere in der Nacht ab. Am Tage wurden die Leute häufig durch Viehwachen und Postenstehen in Anspruch genommen. Hatten sie freie Zeit, so konnten sie aber auch nicht infolge der Hitze und der Fliegen schlafen. Ferner kommt die mangelhafte Akklimatisation in Betracht. Denn gewöhnlich mußten unsere Reiter sofort nach der Landung ins Innere und Kriegsstrapazen in einem subtropischen bzw. tropischen Hochgebirgsklima — die Operationen spielten sich meistens in einer Höhe von 1000 bis 1600 Meter über dem Meeresspiegel ab — ertragen. Wäre es möglich gewesen, ihnen eine dreimonatige Akklimatisationszeit zu

gewähren, wir hätten, glaube ich, weniger Herzmuskelerkrankungen gehabt.

Zum Schlusse will ich nur kurz erwähnen, daß wir nicht selten Psychosen zu sehen Gelegenheit hatten, die noch eine genauere wissenschaftliche Bearbeitung erfahren werden.

Meine Herren! Der Krieg ist heilig, weil er das einzige Mittel ist, durch welches eine Nation ihre Ehre verteidigen kann, und weil jeder Angehörige der Nation um ideeller Güter willen sein Leben aufs Spiel setzt. Der Krieg ist unheilig, weil es in ihm nur das Recht des Stärkeren gibt, und weil er die Bestie im einzelnen Menschen erweckt. Der Krieg ist die Summation von unvorhergesehenen Situationen und Zufällen; er zeitigt daher persönliche Unvollkommenheiten und sachliche Unzulänglichkeiten, aber er erzeugt auch Taten, welche das Produkt höchster Willensanspannung und schärfsten Intellektes sind. Der Armee einer großen Nation muß jeder Krieg, selbst wenn es nur ein kolonialer Feldzug ist, erwünscht sein, weil er ein Prüfstein ist für die Güte ihrer Einrichtungen.

Tragbahrenaufhängung an Doppelfedern.

Von
Oberstabsarzt a. D. Dr. v. **Hase**, Berlin.

Die ausschließliche Verwendung von Federn bei allen Wagen, die zur Personenbeförderung gebaut werden, zeigt, daß wir bis jetzt kein besseres Mittel als Federn kennen, um das Stoßen eines Wagens auf unebenen Wegen zu verhindern. Am allernötigsten ist selbstverständlich eine Federung der Wagen, auf die man für die Beförderung Verwundeter nach großen Schlachten in der Hauptsache angewiesen ist, der Bauernwagen. Requirierte Bauernwagen haben zwar keine Federn, sie lassen sich aber mit solchen leicht versehen, die man zwischen den Verwundeten und den Wagenleiterbäumen einschaltet.

Mit derartigen Federn, seien es Zug- oder Druckfedern, sind aber Übelstände verbunden, die so hoch bewertet scheinen, daß sie die allgemeine Einführung derselben bei uns[1]) bis jetzt verhindert haben: Eine für gute Wege berechnete Feder muß weicher federn als eine für schlechte bestimmte; eine solche für schwere Belastung aber kräftiger sein als eine für geringeres Gewicht berechnete. Zwar hat jede Feder einen ziemlich weiten Spielraum in dieser Beziehung, aber eine schwache Zugfeder dehnt sich, eine schwache Druckfeder verkürzt sich auf schlechtem Wege so stark, daß die von ihnen gehaltene Tragbahre ins Schaukeln und Hüpfen und die Zugfeder zuletzt in die Gefahr gerät, infolge der übermäßigen Anstrengung dauernd zu erlahmen. Eine sehr starke Zug- oder Druckfeder hält zwar jede Belastung oder Anstrengung aus, federt aber auf besseren Wegen ungenügend oder gar nicht.

Die in Fig. 1 bis 4 abgebildeten Doppelfedern sollen diesen Übelständen abhelfen und leichten und schweren Wagenstößen verschieden starken Widerstand entgegenstellen.

Sie sind aus einer schwächeren und einer stärkeren Feder zusammengesetzt. Bei der Verwendung von Zugfedern tritt zu der schwächeren, evtl. auch zur stärkeren noch ein »Aufhalter« hinzu. Dieser Aufhalter verhindert eine zu große Dehnung der Feder, also jede Überanstrengung derselben und das als Folge zu starker Dehnung eintretende Schaukeln und Hüpfen der Tragbahre. Zugleich

[1]) Die französische Armee benutzt neben der Federung ihrer Krankentransportwagen und bei Bauernwagen Druckfedern nach den Systemen: Audouard Bréchot-Desprez-Ameline und Picard.

gewährt er unbedingte Sicherheit des Verwundeten bei Beschädigung der Feder.

Fig. 1.

Die Wirkungsweise der Doppelfedern ist folgende: Auf besten Wegen federt nur die untere, schwächere Feder. Verschlechtert sich der Weg, so beginnt neben der schwächeren auch die starke etwas zu arbeiten. Bei schlechten Wegen schaltet der Aufhalter die zu schwach für diese gewordene untere Feder ganz aus und übernimmt nun die obere starke Feder stoßfrei[1]) die ganze Arbeit. *Doppelfedern stellen sich aber selbsttätig für gute und schlechte Wege ein.*

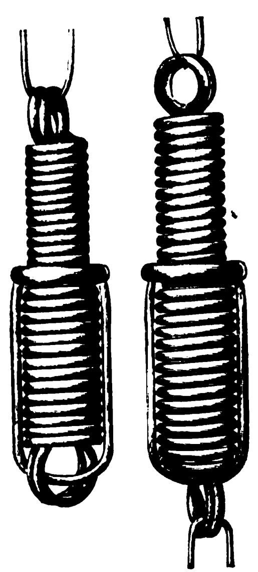


Fig. 2. Fig. 3.

Fig. 1 zeigt die für Versuche bequemste, einfachste Form von Doppelfedern; Fig. 2 eine unbelastete Doppelfeder, bei der die starke Feder mit ihrem unteren Ende in dem oberen Ende der schwachen so steckt wie die Windungen einer Schraube in ihrer Mutter; Fig. 3 zeigt dieselbe Feder belastet und auf schlechtem Wege. Die schwache Feder hat eben das untere Ende des Aufhalters berührt und hat sich somit selbst völlig ausgeschaltet. Die starke Feder hat sich, wie eine Vergleichung beider Abbildungen ergibt, schon merklich gedehnt und jetzt die ganze Arbeit zu leisten.

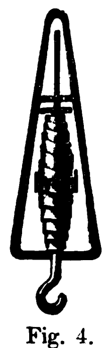


Fig. 4.

Fig. 4 gibt eine Evolutendoppelfeder wieder. Ein Aufhalter zum Schutz der oberen, schwächeren Feder ist nicht nötig, da sich bei zu starker Belastung diese Feder ganz zusammenschiebt und dann eine starre, unverletzliche Stahlröhre bildet. Gewöhnliche Druckfedern werden ähnlich verbunden.

Als Material für Federn, Aufhalter usw. ist Tiegelgußstahl zu wählen, der auf 1 qmm Querschnitt eine Zerreißfestigkeit von 110 bis 120 kg besitzt.

Die Federn sollen für die Aufhängung möglichst horizontal hängen und mit dem einen Ende nicht an den

[1]) Selbstverständlich nur bei richtiger Bemessung der Stärkeverhältnisse beider Federn.

Holmen, sondern an den eisernen Querspreizen der Tragen befestigt werden. Am besten dürfte sich zu solcher Befestigung geglühter, also weicher Telegraphendraht eignen. Will man eine Tragbahre beliebig tief hängen, so bindet man die Federn an wagerechte Latten fest, die man an den Außenseiten der Wagenleitern aufgehängt und an die Leitersprossen gebunden hat.

Neuere Arbeiten über Erkrankungen der Kreislauforgane.

Sammelreferat
von
Dr. **Wiens,** Marine-Stabsarzt.
(Schluß.)

Weitere Nachprüfungen der Katzensteinschen Methode haben Fellner und Rudinger[44]) vorgenommen. Auch sie fanden ein Ansteigen des Blutdrucks bei Gesunden, ein Gleichbleiben oder sogar Sinken als Ausdruck von Herzschwäche.

Morondi[45]) wandte in der Borzoloschen Klinik in Turin die Methode in der Weise an, daß er einen Esmarchschen Schlauch um das Femur legte und den Blutdruck mittels des R. R. bestimmte (Katzenstein hatte das Gärtnersche Tonometer verwandt). Er fand bei gesunden Personen oft nur eine flüchtige Vermehrung des Blutdrucks, dagegen eine konstante Vermehrung der Pulsfrequenz. Bei Leuten mit weniger suffizientem Zirkulationsapparat kommt es zu vorübergehendem Steigen des Blutdrucks, darauf zum Absinken und zur Pulsvermehrung. Bei von vornherein hohem Blutdruck kommt es nur zur Druckverminderung und Pulsvermehrung. Bei Leuten mit insuffizientem Myokard oder Zirkulationsapparat kommt es sofort zur Verminderung des Blutdrucks und Vermehrung der Pulsschläge.

Auf dem 24. Kongreß für innere Medizin[45]) ist das Gebiet der Blutdruckbestimmung und der Funktionsprüfung des Herzens der Gegenstand einer ganzen Reihe von Vorträgen gewesen. Einige, auch in anderen Zeitschriften erschienene, sind bereits referiert. Erwähnung verdienen noch folgende:

a) Neuerung zur Messung des systolischen und diastolischen Drucks, von Fellner. An der Cubitalis hört man während der Kompression durch die Manschette des R. R. einen Ton innerhalb von Druckgrenzen, welche den systolischen und diastolischen Druckwerten sehr nahe stehen. Vergleichende Untersuchungen mittels der palpatorischen und Recklinghausenschen Methode haben eine Bestätigung dieser Tatsache ergeben. Die auskultatorische Blutdruckbestimmung, die nur ein einfaches Instrumentarium, nämlich R. R. und Stethoskop, notwendig hat, bedeutet also eine wesentliche Bereicherung unserer Untersuchungsmethoden.

---

[44]) Berl. klin. W. 1907. Nr. 15 u. 16.

[45]) Verhandlungen des 24. K. f. i. M. Wiesbaden 1907.

b) Blutdruckuntersuchungen an Gesunden, von Hesse. Er hat den Recklinghausenschen Apparat benutzt und hat eine eingehende Analyse der Blutdruckschwankungen weniger Personen vorgenommen; seiner Meinung nach fördert dies unsere physiologische Erkenntnis besser, als mehr kursorische Untersuchungen an vielen Personen. Auf die Resultate der einzelnen Untersuchungen kann hier nicht eingegangen werden.

c) Blutdruck- und Pulsdruckuntersuchungen bei Gesunden und Kranken, von F. Klemperer.*) Körperliche Arbeit treibt den Blutdruck in die Höhe. Für den Grad der Blutdrucksteigerung aber sind psychische Faktoren maßgebend. Je kleiner die aufgewendete Willensanstrengung bei der Arbeit ist, um so geringer ist die Blutdrucksteigerung. Der Mensch kann in der Ruhe durch Vorstellung einer Arbeitsleistung annähernd die gleiche Blutdrucksteigerung vornehmen, als wenn er die Arbeit tatsächlich ausgeführt hätte. Bei einem im hypnotischen Schlaf befindlichen Menschen wurde auf Suggerierung bestimmter Arbeitsleistungen eine entsprechende Blutdrucksteigerung erzielt. K. verwirft die Methoden von Gräupner und Katzenstein; aus dem Ablauf der Blutdruckkurven bei und nach einer bestimmten Arbeit ist ein Schluß auf die Leistungsfähigkeit der Zirkulationsorgane nicht zu ziehen.

K. geht sodann auf die Amplitude (Pulsdruck) als ein Maß des Schlagvolumens ein. Die Amplitude hängt ab von der Weite des Gefäßes, von der Elastizität und dem Tonus der Wandungen — alles Faktoren, die wir nicht in Rechnung stellen können, — sie ist daher kein Maßstab des Schlagvolumens: in praxi freilich wird man, da die gewöhnlichen Elastizitäts- usw. Schwankungen nicht erheblich sind, im allgemeinen die Amplitude als relatives Maß des Schlagvolumens verwerten können. »Nur muß festgehalten werden, daß wir im Ausnahmefalle nicht zu beurteilen vermögen, daß und warum er zu den Ausnahmen gehört, und deshalb entbehrt dieses Maß der Zuverlässigkeit.«

O. Müller[46]) hat die Funktionstüchtigkeit der Gefäßwand mittels der Plethysmographie geprüft. Dieselbe gibt uns Auskunft über das Volumen des Armes, dieses ist als der direkte Ausdruck der Arterienfüllung anzusehen. Will man nun mittels der Plethysmographie prüfen, in welchem Grade eine Arterie funktionstüchtig, d. h. imstande ist, sich zu weiten oder zusammenzuziehen, so muß man reflektorisch oder direkt einen Reiz darauf einwirken lassen, von dem der Qualität nach bekannt ist, welche Reaktion er hervorruft. M. hat eine Versuchsanordnung eingeführt, bei welcher alle Schwankungen des Arterienvolumens direkt zur Aufzeichnung gebracht werden. Er hat die Einwirkung thermischer Hautreize auf die Arterien studiert. Kälte ruft eine schnelle Volumenveränderung hervor, die ebenso rasch in leichten, treppenartigen Absätzen wieder zur Norm ansteigt. Auf Wärme steigt das Volumen langsam an und kehrt ebenso langsam wieder zur Norm zurück. Die Funktionstüchtigkeit einer Arterie erscheint im allgemeinen um so größer, je zarter und je weniger deutlich palpabel ihre Wand ist. Mit steigender Verdickung der Wand (Arteriosklerose) nimmt gewöhnlich gradatim auch die Funktionstüchtigkeit ab, um bei dem stärksten Grade der Rigidität vollends zu verschwinden. In einzelnen

*) S. auch D. m. W. 1907. Nr. 23.

[46]) D. m. W. 1906. Nr. 38 u. 39.

Fällen können aber Arterien mit beträchtlich verdickter Wand eine normale oder sogar eine abnorm gesteigerte Funktionstüchtigkeit aufweisen. Diese verschiedenen Arten verdickter Arterien können nur durch die mitgeteilte Methode systematisch getrennt werden.

5. Arteriosklerose.

Einige Untersucher haben sich mit der experimentellen Erzeugung arteriosklerotischer Veränderungen beschäftigt.

Pearce und Stanton[47]) konnten durch fortgesetzte Injektionen kleiner Adrenalinmengen bei Kaninchen in der Aorta (nicht in anderen Gefäßen!) Veränderungen hervorrufen, welche der Atheromatose beim Menschen glichen, allerdings nur auf die Intima beschränkt waren.

Klotz[48]) fand, daß Adrenalin, Digitalin und Bariumchlorid auf die Arterien einen degenerativen Einfluß haben. Diphtherietoxin hat ähnliche Wirkung wie Adrenalin. Typhus- und Streptokokkeninfektionen bringen nur eine geringe Zerstörung der Gewebezellen hervor, regen aber Zellwucherung in der Intima und den inneren Schichten der Media an. Eine bestimmte Form der Arteriosklerose beginnt mit einer primären Wucherung der Intima.

Misowicz[49]) fand nach intravenösen Injektionen von Adrenalin bei Kaninchen Veränderungen in der Aorta, welche nicht mit der Atheromatose des Menschen identisch sind.

v. Koranyi[50]) und Boveri[51]) haben Kaninchen außer Adrenalin auch Jodipin intravenös eingespritzt und dadurch das Auftreten nekrotischer Prozesse an der Aorta verhindert.

Zwei gleichzeitig erschienene Arbeiten von Askanazy[52]) und von Minkowski[53]) beschäftigen sich mit der Ätiologie und pathologischen Anatomie, mit der Diagnose und Therapie der Arteriosklerose.

Die Behandlung der Arteriosklerose ist weiter der Gegenstand einer umfangreichen Arbeit von Senator[54]).

Zu den endo- und exogenen Schädlichkeiten, welche, abgesehen von dem Einfluß des vorgerückten Lebensalters, zu abnormer Tätigkeit und zur Abnutzung der Arterien führen, rechnet S., abgesehen von den bekannten, wie Lues, Alkohol, Tabak usw., auch den reichlichen Genuß vorwiegend stickstoffhaltiger Nahrung. Bei der Behandlung legt S. großen Wert auf richtige Diät, die vorwiegend aus Milch und Kohlehydraten bestehen soll; bei der medikamentösen Therapie kommen in erster Linie die Jodpräparate in Verbindung mit Nitriten in Betracht. Die neuer-

[47]) Albany med. news 1906. Nr. 2.

[48]) British med. journal 1906, Dez.

[49]) Extr. du bull. de l'acad. des sciences de Crac. 1906.

[50]) D. m. W. 1906. Nr. 17.

[51]) D. m. W. 1906. Nr. 22.

[52]) Ther. Monatshefte 1907. Nr. 9.

[53]) Ther. Monatshefte 1907. Nr. 9.

[54]) Ther. d. Gegenwart. März 1907.

dings empfohlene Kalkentziehung kommt als Heilfaktor nicht in Frage, da die Kalkablagerung in den Gefäßen ein sekundärer Prozeß ist.

Erlenmeyer[55]) betrachtet die Drucksteigerung der Arteriosklerose als einen kompensatorischen Vorgang. Um sie künstlich zn erreichen, empfiehlt er kühle CO_2 Bäder. Bei mittlerer Drucksteigerung empfiehlt er Jodkali in kleinen Dosen.

Rosengart[56]) teilt klinische Untersuchungen über abdominale Arteriosklerose mit. Er hat einen charakteristischen Symptomenkomplex beobachtet: Blähungen, schmerzhafte Auftreibungen im Leibe, zeitweise Koliken und Aufstoßen. Zur Bestätigung der Diagnose ist der Nachweis anderweitiger Arteriosklerose notwendig.

Perutz[57]) berichtet ebenfalls über abdominale Arteriosklerose. Sie kann zu heftigen, anfallsweisen Schmerzen im Leib führen, die einen kolikartigen Charakter haben und bisweilen Angina pectoris-ähnlich verlaufen. (Angina abdominis.) Die Anfälle werden meist ausgelöst durch einen Krampf der kleinen Darmgefäße und damit verbundenes Ansteigen des Blutdrucks. Der Sitz der Schmerzen ist meist der Sympathikus. Die Diagnose ist schwierig, kann häufig nur auf Grund anderweitiger Arteriosklerose oder auf Grund des Erfolges der Therapie gestellt werden.

In »weiteren Untersuchungen über den Blutdruck und die Herzhypertrophie bei Aortensklerosen« bringt Bittorf[57]) eine neue Bestätigung für den von ihm schon früher aufgestellten Satz, daß bei Aortensklerose außerordentlich häufig Blutdrucksteigerung und Herzhypertrophie nachweisbar sind.

Hirschfeld[58]) berichtet über klinische und anatomische Untersuchungen zur Unterscheidung der arteriosklerotischen Nephritis von der gewöhnlichen Schrumpfniere. Die bisherige Annahme, daß eine auf dem Boden einer allgemeinen Arteriosklerose sich entwickelnde sogenannte arteriosklerotische Schrumpfniere der genuinen Schrumpfniere gleiche, durch das Vortreten von Herzsymptomen im Krankheitsbilde sogar besonders ungünstig sei, besteht nicht zu Recht. Die anatomischen Veränderungen entsprechen, namentlich im mikroskopischen Bild, der Atrophie der Nieren im Greisenalter, das gleiche ist bei den klinischen Erscheinungen der Fall.

6. Verschiedenes.

Aschoff und Tawara[59]) haben auf Grund eigener Untersuchungen die Frage bearbeitet, ob die zum Tode führende Herzschwäche bei chronischen Herzleiden und bei akuten Infektionskrankheiten auf anatomisch nachweisbare Störungen der Herzmuskulatur zurückzuführen sei. Sie kommen zu dem Schlusse, daß, mit Ausnahme vielleicht des Diphtherieherzens, die anatomischen Veränderungen nicht genügend die Herzschwäche erklären, daß vielmehr funktionelle Schädigungen den Ausschlag geben müßten.

---

55) D. m. W. 1906. Nr. 7.
56) M. m. W. 1906. Nr. 20.
57) M. m. W. 1906. Nr. 22.
57) M. m. W. 1907. Nr. 18.
58) Berl. klin. W. 1906. Nr. 13 und 14.
59) Jena, Gustav Fischer. 1906.

Grober[60] [61]) hat Untersuchungen über Arbeitshypertrophie des Herzens angestellt. Er hat das proportionale Herzgewicht von nahestehenden Tieren (Hase, wildes Kaninchen, Stallkaninchen) verglichen, die teils muskeltätig, teils muskelruhig leben; bei den ersteren ist das Herz viel größer als bei den letzteren. Da die Tierarten phylogenetisch miteinander in Verbindung stehen, ist die Annahme berechtigt, daß sich das größere Herz aus dem kleineren und umgekehrt entwickelt habe, und zwar infolge der Veränderung der Muskeltätigkeit. An dieser Hypertrophie nehmen der linke und rechte Ventrikel teil, letzterer stärker; die Ursache dafür kann auf die Druckverhältnisse in den Lungen zurückgeführt werden.

Stadler[62]) hat die Ursachen der Herzhypertrophie experimentell und histologisch untersucht. Zu diesem Zweck hat er an Kaninchenherzen künstlich Klappenfehler (Trikuspidalinsuffizienz und Aortenstenose) erzeugt. Neben Hypertrophie der Muskelfasern fand sich eine mehr oder minder hochgradige diffuse Vermehrung des Bindegewebes. Anhaltspunkte für die Auffassung dieser Veränderungen als entzündliche Vorgänge oder Ernährungsstörungen fehlten, vielmehr wiesen Lokalisation und Maß der Bindegewebsvermehrung auf die mechanischen Verhältnisse der Klappenfehlerherzen als Entstehungsursache hin.

Hirsch und Spalteholz haben auf dem 24. Kongreß für innere Medizin*) über anatomische und experimentelle Untersuchungen berichtet, welche sie über die Verteilungsweise der Koronararterien des Herzens und über die Folgen des experimentellen Verschlusses dieser Gefäße angestellt haben. Das Herz hat reichlich Gefäßanastomosen; um die Funktionstüchtigkeit dieser kennen zu lernen, wurde an Hunden und Affen der Ramus descendens anterior der Art. coron. sin. in verschiedenen Höhen unterbunden. Kein Tier starb an den unmittelbaren Folgen der Operation. Die später vorgenommene anatomische Untersuchung der Herzen ergab stets einen Infarkt; derselbe lag von der Unterbindungsstelle entfernt und entsprach nur dem zentralen Teil der unterbundenen Arterie; er beeinträchtigt durchaus nicht die Funktionsfähigkeit des Herzens.

Külbs[63]) hat experimentelle Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Herzmuskel und Arbeit an jungen Hunden angestellt. Er benutzte dazu ganz gleichartige Tiere, die einen ließ er mittels eines Laufbretts reichliche Bewegungen ausführen, die anderen blieben im Ruhezustande.

Er fand beim arbeitenden Hund ein erheblich muskulöseres und leistungsfähigeres Herz als beim ruhenden. Das Verhältnis von Körpermasse zur Herzmuskulatur entsprach beim ersteren etwa dem Reh, bei letzterem dem Rind. Die inneren Organe, vor allem die Leber, hatten beim arbeitenden Hund an Gewicht zugenommen.

v. Ritoók[64]) bespricht eingehend die Hyperplasie des Arteriensystems, unter Berücksichtigung von 56 in der Literatur niedergelegten Fällen und 17 Einzelbeobachtungen.

---

[60]) Centralblatt f. innere Med. 1907.
[61]) D. Archiv f. klin. Med. Bd. 91.
[62]) D. Archiv f. klin. Med. Bd. 91.
*) Siehe Nr. 45.
[63]) Archiv f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 55.
[64]) Zeitschrift f. klin. Med. Bd. 61.

Die Krankheit beruht anatomisch vor allem auf einer Enge der Aorta. Sie ist dadurch von Bedeutung, als sie uns eine Erklärung für manche während der Dienstzeit auftretende Herzinsuffizienz bei vorher gesunden Leuten geben kann, wo die anamnestischen Erhebungen über frühere Infektionen usw. völlig im Stich lassen. R. teilt zwei Fälle aus der älteren Literatur*) mit, wo während des Militärdienstes bei einem bis dahin vollkommen gesunden Individuum Inkompensation eintrat, die schließlich zum Tode führte. In drei bei Lebzeiten diagnostizierten Eigenbeobachtungen entwickelte sich der Zustand ebenfalls während des Militärdienstes, zweimal unmittelbar nach den ersten Märschen.

Für die Diagnose gibt der Verfasser folgende Merkmale an:

1. Jugendliches Alter.

2. Hochgradige, jeder Behandlung trotzende Anämie.

3. Nachweisbar mangelhafte Entwicklung anderer Organe. (Kleines Herz, Hypoplasie der Genitalien.)

4. Schnelles Ermüden jugendlicher Individuen bei sonst normalem Herzen, selbst nach einer der körperlichen Entwicklung entsprechend normalen oder einer noch so gering erscheinenden physischen Arbeit.

5. Subnormale Temperatur, bei fieberhaften Krankheiten ungewöhnlich geringe Temperatursteigerungen. Kälte der Extremitäten.

6. Herzklopfen, welches sich bis zu stenokardischen Anfällen steigern kann, schon bei ganz geringen körperlichen Anstrengungen.

7. Hypertrophie des l. Herzens, wenn jeder anderweitige Grund dafür ausgeschlossen erscheint. Der Radialpuls entspricht bald der Hypertrophie, bald kann eine besonders kleine Pulszahl beobachtet werden.

8. Akute oder sich rasch entwickelnde Überanstrengung und Insuffizienz des Herzens schon nach geringer körperlicher Arbeit.

9. Geringe Widerstandsfähigkeit gegenüber infektiösen Krankheiten, wegen baldiger Erschöpfung des Herzens.

Alle diese Erscheinungen werden nur selten gleichzeitig beobachtet; nur in zwölf (von 73 mitgeteilten Fällen) konnte bei Lebzeiten die Diagnose gestellt werden, davon wurden nur sechs durch die Sektion bestätigt.

IV. Therapie.

Die kumulative Wirkung der Digitalispräparate fehlt nach neueren Untersuchungen (Cloetta[1]), Achert[2])) bei den Präpäraten, die amorphes Digitoxin enthalten. Besonders empfohlen worden ist das Digalen, das eine 30 % Lösung des Digitoxin. amorph. solubile Cloetta darstellt. Es hat nach Kétly[3]) gegenüber anderen Digitalispräparaten den Vorzug, daß es immer von gleicher Zusammensetzung und Wirkung ist. Die auch von anderen Autoren noch gemachte Angabe, daß Digalen keinerlei kumulative Wirkung besitze, wird neuerdings von Fraenkel[4])

*) S. auch Fraentzel, Über angeborene Enge des Aortensystems. D. m. W. 1888.

[1]) M. m. W. 1906. Nr. 34.

[2]) M. m. W. 1906. Nr. 47.

[3]) Therap. Monatshefte 1906. Juni.

[4]) Archiv f. experiment. Pathol. u. Pharm. Bd. 57.

auf Grund experimenteller Untersuchungen bestritten. Die zweckmäßigste Darreichung des Medikaments per os ist 1 ccm dreimal täglich, bis zur Dauer von acht Tagen. Wenig geeignet und sehr schmerzhaft ist subkutane oder intramuskuläre Darreichung. Dagegen ist die intravenöse Injektion zur Erreichung einer sofortigen Digitaliswirkung ein ausgezeichnetes Mittel. Nach Teichmann[5]) kann man einmalig 4 ccm in die Venen injizieren; nach einigen Tagen kann die Injektion wiederholt werden.

Recht verschieden sind die Urteile über ein anderes, neuerdings viel versuchtes Herzmittel, das Strophantin, das von Fraenkel[6]) in die Praxis eingeführt worden ist. Dosierung: 1 ccm = 0,001 g Strophantin. Mendel[7]) fand, daß das Präparat in intravenöser Anwendung häufig versagt. Eine einzige Injektion erzielt wohl bisweilen vorübergehende Besserung; eine Wiederholung erscheint indessen wegen der eventuell verhängnisvollen Folgeerscheinungen unzulässig. van den Velden[8]) hält es für etwas weniger gefährlich als das Digitoxin. Die Wirkung ist prompt, eine Wiederholung der Injektion ist frühestens nach zwei Tagen zulässig. Hedinger[9]) beurteilt das Strophantin sehr günstig: eine kumulative Wirkung tritt nicht auf, auch fehlen alle störenden Nebenwirkungen.

Fraenkel und Schwarz[10]) berichten ausführlich über intravenöse Strophantininjektionen bei Herzkranken. Sie halten die Methode für souverän in allen Fällen von bedrohlicher Herzschwäche, die von kardialen Ursachen, nicht von Insuffizienz der Niere oder der Gefäße herrühren. Eine relative Indikation liegt in allen Fällen von subakuter und chronischer Herzinsuffizienz vor. Mitunter genügt eine einmalige Injektion, um dauernde Kompensation zu erzielen. Andernfalls kann man innerhalb 24 Stunden nach der ersten Strophantininjektion mit interner Digitalisbehandlung beginnen. Als Ersatz kommt die Methode in Frage in Fällen, wo der Zustand des Magens oder Darmes die innere Therapie ausschließt.

Die wirksame Einzeldosis für den Erwachsenen ist 1 mg, auch Gaben von $^1/_2$ und $^1/_4$ mg sind oft schon wirksam. In mindestens 34 stündigen Zwischenräumen wird 1 mg auch bei wiederholter Injektion ohne Kumulationserscheinung ertragen. Unangenehme Nebenwirkungen sind bisweilen auftretende Fröste und Temperatursteigerungen. Ist bei der Injektion Strophantin in die Muskeln oder das Unterhautzellgewebe gedrungen, so treten schmerzhafte Infiltrationen auf.

Baur[11]) hat Untersuchungen darüber angestellt, ob übernormaler Blutdruck eine Kontraindikation für die Anwendung der kohlensäurehaltigen Solthermen bildet. Man kann sie bei Blutdrucksteigerungen geringeren und mittleren Grades ohne Bedenken anwenden, wenn der Blutdruck sorgfältig kontrolliert wird. Die Bäder führen nämlich in 75 % der Fälle bei gesteigertem Druck zu einer Herabsetzung des Blutdrucks und Hebung der Herzkraft. Auch in den übrigen 25 %, in denen

[5]) Therapie der Gegegenwart 1907. Mai.

[6]) Therapie der Gegenwart 1906. Februar u. Verhandlungen d. K. f. i. M. 1906.

[7]) Therapie der Gegenwart 1906. Oktober.

[8]) M. m. W. 1906. Nr. 44.

[9]) M. m. W. 1907. Nr. 41.

[10]) Archiv f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 37.

[11]) Berl. klin. W. 1907. Nr. 14.

eine Steigerung des Blutdrucks zu bemerken war, ging dieselbe mit einer Verbesserung der Herzfunktion einher.

Die Abgrenzung und Behandlung der Herzneurosen hat Goldscheider[12]) zum Gegenstand einer ausführlichen Arbeit gemacht. Die erste Bedingung bei der Therapie ist, diejenigen Einflüsse, welche die Neurose hervorgerufen haben und weiter unterhalten, zu beseitigen; zu diesem Zweck ist vor allem auch eine psychische Beeinflussung notwendig. Besonderen Wert legt G. darauf, die Stimmung des Patienten zu verbessern. Zur Stärkung der Herzmuskelkraft ist eine vorsichtige Gymnastik notwendig. Von hydrotherapeutischen Maßnahmen kommen in Betracht: Lokale Kühlungen der Herzgegend mittels der Kühlschlange, laue Halbbäder mit kühleren Güssen, laue, allmählich kühlere Vollbäder, Einpackungen; ferner besondere Sol- und kohlensaure Bäder, vorsichtige Massage der Herzgegend und Galvanisation. Von günstigerem Einfluß ist auch eine klimatische Therapie in mittlerer Höhenlage.

Hasselbach und Jacobaeus[13]) haben im Kopenhagener Finseninstitut Untersuchungen angestellt über die Einwirkung starker Kohlenbogenlichtbäder auf die Argina pectoris. Durch eine möglichst intensive Bestrahlung wird eine ausgedehnte Dermatitis verursacht. Die Folge ist, daß die Haut in einen Zustand permanenter Blutüberfüllung versetzt wird, die eine Entlastung des Herzens und der großen Gefäße zur Folge hat. Bei 44 so behandelten Patienten war nur einmal das Resultat ein negatives.

Boehr[14]) berichtet über Erfolge, welche er bei der Behandlung von Herzkranken mit Kreuznacher Solbädern erzielt hat. Die Temperatur des einzelnen Bades betrug 34 bis 28 ° C., die Dauer 12 Minuten. Bei 14 schweren Klappenfehlern und fünf Fällen von Myocarditis war nur ein geringer Erfolg zu erzielen, die übrigen 136 Fälle wurden sämtlich geheilt oder doch erheblich gebessert.

Tiedemann und Lund[15]) teilen klinische Beobachtungen über den Einfluß von Kohlensäurebädern und gymnastischen Übungen auf Herzkranke mit. Sie haben zehn Fälle von leichteren Insuffizienzen mit kohlensauren Bädern, teils mit, teils ohne vorausgegangene Digitaliskur behandelt und Bestimmungen von Puls, Atmung und Blutdruck (nach der Methode von H. v. Recklinghausen) vorgenommen. Die Wirkung des einzelnen Bades war stets eine durchaus günstige, nicht aber die Gesamtwirkung, nur etwa bei der Hälfte war eine Besserung erzielt, bei den anderen trat keine Änderung oder gar eine Verschlechterung ein. Während unmittelbar nach dem einzelnen Bad verschiedentlich Differenzen in der Größe von Puls, Blutdruck und Amplitude beobachtet wurden, zeigte ein Vergleich zu Anfang und Ende der Bäderbehandlung keine derartigen Unterschiede, daß man bei der geringen Zahl von Patienten Schlüsse auf bestimmte Änderungen des Kreislaufs machen könnte.

Weiter wurde geprüft, wie durch gymnastische Übungen geeignete Patienten mit vollständigem Ausschluß jeder anderen Behandlung und möglichst mit Belassung

---

[12]) Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie. Bd. X, Heft 7 und 8.

[13]) Berl. klin. W. 1907. Nr. 39.

[14]) Ther. Monatshefte 1907. Oktober.

[15]) D. Archiv f. klin. Med. Bd. 91.

ihrer gewöhnlichen Lebensverhältnisse beeinflußt würden. Untersucht wurden zehn Patienten, die täglich methodische Übungen ausführen mußten. (Auch Massage wurde angewandt.) Blutdruckuntersuchungen (nach der Methode H. v. Recklinghausen) während der Übungen ergaben zu widersprechende Resultate, als daß man sie verwerten könnte. Mit einer Ausnahme wurde in sämtlichen Fällen Besserung erzielt. Die günstige Wirkung scheint nach Ansicht der Verfasser in einer Abnahme des pathologisch erhöhten Gefäßtonus und einer hierdurch bedingten Besserung der Zirkulation zu bestehen. Die Herzkraft wird durch Beseitigung der Widerstände im arteriellen System geschont. Pathologisch erhöhter Blutdruck bildet ebenso wie die Arteriosklerose bei Fällen leichter Herzinsuffizienz keine Kontraindikation gegen die Behandlung mit Gymnastik.

Auf eine ganze Reihe von Arbeiten über physikalische Therapie der Herzkrankheiten, die sich in den letzten beiden Jahrgängen der D. m. W. und M. m. W. finden, kann aus Mangel an Raum nicht eingegangen werden.

J. A. Hoffmann[16]) hat die sämtlichen Faktoren, die bei der modernen Therapie der chronischen Herzkrankheiten in Frage kommen, zusammengefaßt. Er unterscheidet zunächst drei wohl charakterisierte Gruppen von Herzkrankeiten, für welche die drei Mittel: Digitalis, Jod und kaltes Wasser in Frage kommen, Digitalis für die Herzmuskelschwäche, speziell infolge abnormer Blutverteilung, Jod für die Kranken mit hoher Spannung im Aortensystem, also speziell bei Arteriosklerose, und kaltes Wasser für die Kranken mit basedowartigen Symptomen. Zu einer zweiten Gruppe von Mitteln, welche allen Herzkranken in einem gewissen Grade nützlich sein können, gehören die Balneotherapie, die Respiration und die Hygiene des Herzens. Vor der direkten Herzmassage wird gewarnt. Alle sonstigen Herzmittel, Koffein, Kampfer, die Nitrate usw., sind nur Symptomatica, sie kommen für eine eigentliche Dauerbehandlung nicht in Betracht.

Schlußbetrachtung.

Wie eingangs erwähnt, konnte nur ein Teil der Arbeiten aus dem Gebiet der Krankheiten der Zirkulationsorgane referiert werden. Auch habe ich mich darauf beschränken müssen, nur die wichtigsten der in den Arbeiten enthaltenen Tatsachen zusammenzustellen, speziell aus dem etwas ausführlicher bearbeiteten Gebiet der Blutdruckbestimmungen und der Funktionsprüfung des Herzens habe ich von einer eingehenden Darstellung der Versuchsanordnungen Abstand genommen und nur die Resultate wiedergegeben; wer sich dafür näher interessiert, muß sich des Studiums der Originalarbeiten unterziehen. Eine kritische Besprechung, speziell der Funktionsprüfungsmethoden, vorzunehmen, fühlte ich mich nicht berechtigt, eine solche muß einer berufeneren Feder als der meinigen überlassen bleiben.

---

[16]) Berl. klin. W. Nr. 14.

Nur wenige Erwägungen möchte ich kurz anführen: einmal erfordern die meisten der angegebenen Methoden zur Funktionsprüfung des Herzens einen so komplizierten Apparat, eine so minutiöse Technik, daß ihre Anwendung für einige wenige Spezialisten auf diesem Gebiet reserviert bleiben muß, die große Masse der praktischen Ärzte hat davon keinen Nutzen. Das einzige Instrument, das auch in der Hand des Praktikers leicht zu handhaben ist, dessen Anschaffung nicht übergroße Kosten verursacht, ist der R. R., ohne ihn ist eine Prüfung der Herzarbeit auf Grund von Blutdruck, Pulsdruck usw. nicht möglich, er leistet auch sonst bei der klinischen Diagnostik so wichtige Dienste, daß er auf einer innern Krankenabteilung nicht mehr gut entbehrt werden kann. Alle anderen komplizierten Instrumente müssen fortfallen, wenn eine Methode zur Prüfung der Herzfunktion praktisch brauchbar sein soll.

Dann fragt es sich, ob wir mit den vielfach jetzt geübten Methoden, die Leistungen des Herzens und des Kreislaufs in mathematische Formeln zu bringen, überhaupt auf dem rechten Wege sind. Wohl mit Recht urteilen O. Müller und Blauel[17]) darüber folgendermaßen: »Mathematische Berechnungen und physikalische Deduktionen können zwingend eingreifen, wo alle Faktoren völlig bekannt sind. Wo man aber, wie überall in Kreislauffragen, mit einer großen Anzahl von unbestimmbaren Faktoren zu rechnen hat, wo man als Grundlage der Rechnung Annahme über Annahme machen muß, da hat auch nach Einführung der kompliziertesten Rechnung das Endresultat nicht mehr Wahrscheinlichkeit für sich, als die Annahme, von der die Rechnung ausging.«

Eine speziell für militärische Zwecke brauchbare einwandsfreie Methode zur Funktionsprüfung des Herzens haben wir jedenfalls zur Zeit nicht.

---

[17]) S. III. 30.

Literaturnachrichten.

du Bois-Reymond, René: **Physiologie** des Menschen und der Säugetiere. 696 S. mit 122 Textfiguren. Berlin 1908. Aug. Hirschwald. Pr. 14 M.

Das Werk soll einen Ersatz für die vergriffene letzte Auflage des Lehrbuches von Immanuel Munk schaffen, aber nicht nur in Form einer Neubearbeitung, sondern als neues Ganzes den Inhalt eines Kollegs über die gesamte Physiologie darstellen. Es macht sich daher auch nicht zur Aufgabe, erschöpfend alle Details der physiologischen Forschung wiederzugeben, sondern es will den Leser in den Anschauungskreis der physiologischen Wissenschaft einführen und ihn auf den Zusammenhang der physiologischen Vorgänge hinweisen. Dies ist in der Mehrzahl der Kapitel in vollkommener Weise gelungen. Der Leser wird durch die Art der Darstellung gefesselt und zum Mitdenken direkt gezwungen. So findet er sich schneller zurecht, er bekommt leichter richtige Vorstellungen, als wenn ihm überlassen wird, den Zusammenhang der einzelnen Forschungsergebnisse selbst zu finden. Allerdings ist es bei dieser Stoffbehandlung nicht zu vermeiden, daß die einzelnen Kapitel nicht gleich erschöpfend dargestellt werden, die, in denen der Autor selbst schöpferisch gearbeitet hat, werden naturgemäß eine eingehendere Berücksichtigung erfahren. So ist es auch bei diesem Werke. Dies kann aber nicht als ein Nachteil bezeichnet werden, weil gerade die Wirkung der Persönlichkeit des Autors auf diese Weise am besten zur Geltung kommt. B.

Varges J.: **Nahrungsmittelchemie.** Leipzig 1907. J. J. Weber. Pr. 10 M.

V. hat die Nahrungsmittelchemie in Form eines illustrierten Lexikons der Nahrungs- und Genußmittel sowie Gebrauchsgegenstände nach Art des bekannten illustrierten Lexikons der Verfälschungen und Verunreinigungen der Nahrungs- und Genußmittel von Otto Dammer dargestellt. Hierdurch wird einerseits eine schnelle Orientierung über ein bestimmtes Nahrungsmittel ermöglicht, so daß das Buch als ein gutes Nachschlagewerk dienen kann, anderseits wird allerdings auf ein tieferes Eindringen in die Nahrungsmittelchemie und Physiologie der Ernährung verzichtet. Wer aber auf die täglich sich ergebenden praktischen Fragen über die Bereitung eines Nahrungsmittels, seine Zusammensetzung, den Nachweis von Verfälschungen usw. eine schnelle und zuverlässige Antwort haben will, der wird mit Nutzen ein derartiges Werk verwenden. Das vorliegende ist zuverlässig, bringt die neuesten Forschungsergebnisse und erleichtert das Verständnis durch 3 farbige Tafeln und 178 Abbildungen im Text. Es ist somit für den Praktiker wie geschaffen.

B.

Deutsches Bäderbuch, bearbeitet unter Mitwirkung des Kaiserlichen Gesundheitsamtes. Leipzig 1907. J. J. Weber, CIV und 536 Seiten in Originalleinenband. 15 M.

In dem deutschen Bäderbuch ist von den berufensten Vertretern der Wissenschaft ein Werk geschaffen worden, welches Mineralquellen, Seebäder und Luftkurorte Deutschlands und die zur sachgemäßen Ausnutzung bestehenden Einrichtungen

in rein wissenschaftlicher Form schildert. Für seine Schaffung war eine immense Arbeitsleistung erforderlich, da die verschiedenen vorhandenen Analysen von den betreffenden Chemikern in verschiedener Weise berechnet worden sind. Es mußte auf die ursprünglichen Analysenwerte zurückgegangen und diese umgerechnet werden. In dem Werke wurde, um jede Willkür in der Wiedergabe der analytischen Ergebnisse zu vermeiden, die Berechnung auf Metalle und Säurereste (Jonen) gewählt. Da die neue Darstellung der Mineralwasseranalysen auf Grund der Jonentheorie zunächst noch etwas Fremdartiges hat, so wurde daneben noch eine zweite der bisherigen Gewohnheit angepaßte Darstellung in der Form von Salzen gegeben. Bei dieser darf nicht vergessen werden, daß die Salztabelle nicht der Ausdruck der wahren Zusammensetzung des Wasser ist, ja daß sie in manchen Stücken auf willkürlichen Annahmen beruht, die nur Zweckmäßigkeitsgründe für sich haben. Deshalb ist auch jedesmal der Salztabelle der Satz voraufgeschickt: »Das Mineralwasser entspricht in seiner Zusammensetzung ungefähr einer Lösung, welche in 1 kg enthält: . . . «

Dem Buche ist eine Einleitung vorangestellt, in der die Bedeutung der natürlichen Heilschätze Deutschlands vom Standpunkte der verschiedenen in Betracht kommenden Wissensgebiete in einzelnen Abschnitten beleuchtet wird. Bearbeitet sind der geologische Teil von Prof. Keilhack, vom chemischen die allgemeine Ausführung über die Chemie der Mineralwässer von Prof. Paul, die besonderen Grundsätze für die Darstellung der chemischen Analysenergebnisse und die Einteilung der Mineralwässer von Prof. Hintz und Dr. Grünhut, der pharmakologische Abschnitt von Prof. Jacoby, der klinische Teil von Prof. Kraus, der klimatologische von Prof. Kremser, der volkswirtschaftliche von H. Kaufmann. Ferner ist den verschiedenen Bädergruppen je eine kurze Einleitung vorangestellt, in der die speziellen balneologischen Faktoren besprochen werden. Beigegeben ist eine Übersichtskarte der Kurorte, eine Regenkarte für Deutschland und auf 13 Tafeln eine graphische Darstellung der Quellenanalysen.

Während die bisherigen Werke über Bäder wie Bäderalmanach, Heil- und Kuranstalten usw. lediglich eine Zusammenstellung von Annoncen waren, die ohne kritische Sichtung wiedergegeben wurden, sind bei dem Bäderbuch Sonderinteressen völlig ausgeschlossen, Empfehlungen und Anpreisungen vermieden, der Inhalt ist ein absolut zuverlässiger, so daß das Werk den Dienstvorschriften an die Seite gestellt werden kann. B.

Braun, H.: Die **Lokalanästhesie,** ihre wissenschaftlichen Grundlagen und praktische Anwendung, Zweite Auflage. J. A. Barth. Leipzig 1907. Preis 10 M.

Das im XXXIV. Jahrgang Seite 570 dieser Zeitschrift ausführlich besprochene Werk liegt hiermit in zweiter Auflage vor. Es ist das beste, zusammenfassende Buch über die Lokalanästhesie. In wohltuendem Gegensatz zu manchen anderen dieses Gebiet betreffenden Arbeiten steht die sachliche Würdigung aller Methoden der Lokalanästhesie, die Klarstellung der Vor- und Nachteile der einzelnen Methoden bei den verschiedenen Körperabschnitten, ferner die klare Indikationsstellung für die Anwendung der Lokalanästhesie und die stetige Betonung ihrer Grenzen. Die Kapitel über die Nebennierenpräparate und über die Rückenmarksanästhesie sind einer Neubearbeitung unterzogen. Der Meinung Brauns, daß die Medullaranästhesie

für die Kriegschirurgie eine große Bedeutung gewinnen wird, kann sich Referent nicht anschließen. Von neueren Mitteln wird besonders das Novokain in Verbindung mit Nebennierenpräparaten wegen seiner Reizlosigkeit. Ungiftigkeit und Sicherheit der Wirkung als »ideales Anästhetikum« warm empfohlen. Das umfassende Literaturverzeichnis wird allen, die sich mit diesen Fragen beschäftigen, willkommen sein.

Dege.

Bier: **Hyperämie als Heilmittel.** 5. Auflage 39 Abbildungen. 478 Seiten. Leipzig. F. C. W. Vogel 1907.

Der 5. Auflage des in dieser Zeitschrift schon mehrfach besprochenen Werkes (1903 pag. 169, 1906 pag. 28) sind einige neue Kapitel über Behandlung der Keloide, der Tendovaginitis crepitans und einiger Hautkrankheiten mit passiver, bzw. aktiver Hyperämie angefügt. Auch sonst stoßen wir entsprechend der rapid angeschwollenen Literatur und der wachsenden Erfahrung auf diesem Gebiet auf zahlreiche Umarbeitungen und Veränderungen, besonders in den der akuten Entzündung und den Eiterungen gewidmeten Kapiteln. B. läßt hier seine Gegner zu Worte kommen und bemüht sich, ihre Einwände gegen die Hyperämiebehandlung zu entkräften und zu widerlegen. Das neu beigegebene Namens- und Inhaltsverzeichnis erleichtert die Orientierung in der einschlägigen Literatur wesentlich. Trotz erheblicher Umfangvermehrung ist der Preis (12 M) nicht erhöht. Dege.

Sommer, E., (Zürich): **Röntgenkalender 1908.** Verlag von Otto Nemnich. Leipzig. Preis 3 Mark.

Nach 13jährigem Bestehen hat nun auch die Röntgenwissenschaft ihren Spezialkalender erhalten. Neben der üblichen Kalenderausstattung bringt Sommer mit Unterstützung bewährter Fachleute, Dessauer, Kienboeck, Grashey u. a., 16 Aufsätze aus allen Gebieten der Röntgenologie mit besonderer Erwähnung der Fortschritte in der Technik, Diagnostik und Therapie. Auch die forense Bedeutung der Röntgenstrahlen findet Erwähnung. Winke für die Anschaffung einer Röntgeneinrichtung werden vielen willkommen sein. Ein ausführliches Inhaltsverzeichnis ermöglicht ein bequemes Nachschlagen. Der Herausgeber verspricht, in alljährlichen Ergänzungen alle Gebiete der Röntgenologie mit ihren Fortschritten zu behandeln, so daß die Besitzer der Kalender mit der Zeit ein Nachschlagewerk über das Gesamtgebiet der Röntgenwissenschaft erhalten. Ich möchte die Anschaffung des Kalenders bei seinem geringen Preise namentlich denen, welchen die teueren Spezialzeitschriften nicht zur Verfügung stehen, empfehlen. Graeßner-Cöln.

Hoffa, A.: **Technik der Massage.** 5. Aufl. Stuttgart 1907. Ferd. Enke.

Das bereits mehrfach in dieser Zeitschrift besprochene Werk ist in seiner 5. Aufl. auf 90 Seiten erweitert und hat 45 teilweise farbige Abbildungen im Text. Kaum vier Jahre hat es gedauert, bis die neue Auflage erforderlich wurde, in der alles Neue in der Massagetechnik, was sich als zweckmäßig erwiesen hat, berücksichtigt wurde. Nach wie vor verlangt H., daß die Massage nicht Laien überlassen, sondern von einem geschulten Arzte ausgeübt werde. B.

Granier, R.: **Lehrbuch für Heilgehilfen und Masseure, Krankenpfleger und Bademeister.** 5. Aufl. Berlin 1907. Rich. Schoetz. 6 M.

Das im amtlichen Auftrage verfaßte Lehrbuch für Heilgehilfen und Masseure hat in seiner 5. Auflage einen Untertitel erhalten, welcher andeutet, daß auch die Krankenpflege und Badehilfe behandelt wird. Hinzugekommen ist die Hand- und Fußpflege, da neuerdings auch die sog. Hühneraugenoperationen als Prüfungsgegenstand aufgenommen sind. Anderseits ist der Aderlaß, der nicht mehr Prüfungsgegenstand ist und heute auch dem niederen Heilpersonal nicht mehr überlassen wird, weggefallen. Die Desinfektionsvorschriften sind ergänzt und auch sonst Verbesserungen vorgenommen worden. Das mit 80 sorgfältigen Abbildungen ausgestattete Werk gibt über die einschlägigen Fragen erschöpfende Auskunft, so daß es auch jungen in der Krankenpflege usw. noch weniger erfahrenen Ärzten ein zuverlässiger Ratgeber ist. B.

Martini, E.: **Trypanosomenkrankheiten** (Schlafkrankheit) und **Kala-azar.** Jena. 1907. Gust. Fischer. 1,20 M.

Die kleine Monographie behandelt in der Martini eigenen interessanten Schreibweise die zur Zeit im Vordergrunde der Forschung und des allgemeinen Interesses stehenden Trypanosomenkrankheiten in knapper aber erschöpfender Darstellung sowie die durch die den Trypanosomen verwandten Kala-azar-Parasiten verursachten menschlichen Krankheiten. Da es heute bei den schnellen Fortschritten der Forschung dem Nichtspezialisten schwer gemacht ist, aus der umfangreichen und weit zerstreuten Literatur die sicheren Forschungsergebnisse herauszufinden, so wird das kleine Buch den Schiffs- und Tropenärzten gewiß willkommen sein. Drei Tafeln und außerdem 63 im Texte untergebrachte, gut reproduzierte Abbildungen erleichtern das Verständnis. B.

Grünberg, Karl: Die **blutsaugenden Dipteren.** Jena 1907. Gust. Fischer. Preis 4,50 M.

Die außerordentlichen Fortschritte, welche die Forschung auf dem Gebiete der Protozoenkrankheiten zu verzeichnen hatte, machen es dem mehr in der Praxis stehenden Arzte schwer, die einzelnen Tatsachen sich zu eigen zu machen und sich vor allem über die Zwischenträger völlig klar zu werden. Es wird daher gewiß von jedem, der sich über das einschlägige Gebiet schnell orientieren will, vor allem aber dem Tropenarzte mit Freuden begrüßt werden, daß in dem vorliegenden Werke ihm ein Leitfaden zur allgemeinen Orientierung mit besonderer Berücksichtigung der in den deutschen Kolonien lebenden Krankheitsüberträger in die Hand gegeben wird. B.

Schreiber, K. und Klut, H.: Anleitung zur **chemischen Analyse des Wassers** mit Hilfe des **Wasseruntersuchungskastens.** E. Merck, Darmstadt.

Im Auftrage und nach Angaben der Kgl. Versuchs- und Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung hat E. Merck (Darmstadt) einen Wasseruntersuchungskasten hergestellt, mit dem die üblichen einfachen chemischen Untersuchungen vorgenommen werden können und in dem die erforderlichen Reagentien in Tablettenform enthalten sind. Wenn auch flüssige Reagentien naturgemäß

feinere Bestimmungen ermöglichen, so ist doch der Untersuchungskasten in der vorliegenden Form für orientierende Untersuchungen, ähnlich den im Felde vorgesehenen Wasseruntersuchungen, anscheinend gut geeignet. B.

Siebert, Dr., W., Marinestabsarzt: **Fieber im Spätstadium der Syphilis.** Beiheft 4 zum Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. 1907.

Bei langdauernden Fieberzuständen unklaren Ursprungs ist tertiäre Syphilis als Ursache in Betracht zu ziehen.

Aus der Literatur geht hervor, daß solche durch tertiäre Lues bedingte Krankheitsbilder mit remittierendem Fieber oft Veranlassung zur Verwechslung mit Septikämie und verborgener Eiterung, Tuberkulose und Malaria gegeben haben. Besonders sind seit Wunderlich zahlreiche luetische Leberaffektionen als Ursache dieses ausgesprochen hektischen Fiebers festgestellt worden, und zwar sowohl durch den prompten Erfolg der antisyphilitischen Therapie als durch Operation und Sektion.

Siebert beschreibt fünf im Seemannskrankenhause Hamburg beobachtete Fälle gleicher Art mit ausgesprochenem remittierenden Fieber, die anderweitig lange Zeit, in einem Falle bis zu drei Jahren, als Tuberkulose, Leberabszeß oder Malaria ohne Erfolg behandelt waren und nach ihrer Aufnahme in das Seemannskrankenhaus durch Darreichung von Jodkali bzw. Quecksilberbehandlung außerordentlich schnell geheilt wurden. Hinreichende Anhaltspunkte für einen das Fieber verursachenden Herd waren nicht vorhanden; der objektive Befund sprach noch am ersten für eine luetische Leberaffektion. Doch machte die Schwere einiger Krankheitsbilder den Eindruck, als ob es sich nicht lediglich um mehr lokale, wenig ausgedehnte Herde besonders der Leber handelte, sondern auch um ähnliche Prozesse an anderen Stellen im Innern des Organismus, und als ob das Fieber durch luetische Toxine bedingt sei.

Ein ausführliches Literaturverzeichnis ist dem interessanten Aufsatz beigegeben.

Thalmann.

Cernovský, Dr., Josef, Regimentsarzt: Ophthalmologische Lösung der Distanzmesserfrage. Wien 1908. Verlag von L. W. Seidel u. Sohn. Preis 4 M.

Der Verfasser behandelt das Auge als Distanzmesser und berechnet nach schwierigen theoretischen Untersuchungen, daß die Empfindlichkeit des Auges für Distanzmessung außerordentlich gering erscheint. Da die Wellentheorie nicht bloß für optische, auch akustische, elektrische Erscheinungen zutrifft, so besteht auch bis zu gewissem Grade die Möglichkeit, Systeme dieser Art darzustellen und praktisch zu verwerten. Durch Erläuterungen und klare Ableitung optischer Gesetze und Erscheinungen, durch mathematische Berechnungen und physiologische Funktionserklärungen kommt der Verf. auf das Fernrohr, jedoch sind hier die mannigfachen Störungen, ophthalmische, meteorologische, technische usw. für die exakte Distanzmessung nicht gering. Denn man muß an der Forderung festhalten, daß die Fehlergrenze die Erreichung des Zweckes nicht hinfällig macht, abgesehen davon, daß ein Distanzmesser im Felde schnelle Bedienung, leichten Transport und die Möglichkeit gewährt, von Personen mittleren Bildungsgrades bedient zu werden. Es wird die Frage auf ophthalmologischem Wege gelöst, es gelingt, eine Kamera für exakte, leicht ausführbare Distanzmessungen zu konstruieren, bei welcher jene

Störungen, besonders auch die technischen, in gewissem Grade zu überwinden sind, die lästigen Aberrationen bilden kein Hindernis mehr. Außerdem ist es möglich, die Distanzempfindlichkeit der Kamera zu steigern durch die intellektuelle Empfindlichkeit des Soldaten, ein Vorzug, der bei der trigonometrischen Distanzmessung fortfällt.

Die distanzmetrische Kamera ist ein Fernrohr mit Diaphragma in der ersten Bildebene, Zielvorrichtung, Thermometer, Mikrometerschraube für die Akkommodation auf die gesuchte Distanz. Die Ablesung ist leicht, das Resultat ergibt eine empirisch gefundene Tabelle. Bei größeren Apparaten sind zur Bedienung drei Mann erforderlich, bei kleineren Handmodellen (ohne Stativ) nur ein Mann.

Die theoretische Studie, klar und geistvoll geschrieben, enthält viele hochinteressante Erklärungen; das Problem, durch optische Systeme Distanzen zu messen, ist auch nicht nur theoretisch gelöst, sondern auch durch Versuche schon bestätigt worden; die Kriegswissenschaft wird die praktische Nutzanwendung daraus ziehen. Der Verfasser hat seiner Arbeit das Motto: »si vis pacem, para bellum« vorangesetzt. Nicolai.

Militärmedizin.

Graf und Hildebrandt. Die **Verwundungen** durch die **modernen Kriegsfeuerwaffen,** ihre Prognose und Therapie im Felde. II. Band. Spezieller Teil. Mit 180 Abbildungen im Text. Berlin 1907. August Hirschwald. (Band 22 der Bibliothek v. Coler.)

Das Buch bildet die Ergänzung zu dem schon 1904 erschienenen Allgemeinen Teil und behandelt auf 570 Seiten ausführlich das anatonische Bild, die Symptome und Diagnose, den Verlauf und die Komplikationen, die Prognose und vor allem die moderne Behandlung der verschiedenen Schußverletzungen des behaarten Kopfes, des Gesichts, des Halses, der Wirbelsäule, des Rumpfes und der Extremitäten. Die 180 Abbildungen sind sehr gut ausgewählt und veranschaulichen in außerordentlich vollständiger Weise die Wirkung der modernen Projektile unter den verschiedensten Bedingungen. Leider sind eine Anzahl von Reproduktionen nicht gut gelungen. Dem Werke liegt außer der eigenen Erfahrung der Verfasser ein sehr sorgfältiges Studium der gesamten neueren kriegschirurgischen Literatur zugrunde. Die z. Z. noch zur Diskussion stehenden Fragen der Kriegschirurgie sind besonders berücksichtigt und ausführlich erörtert. Der flüssige Stil erleichtert das Studium des Werkes in hohem Maße; es ist jedem Chirurgen und Sanitätsoffizier dringend anzuempfehlen. Dege.

Momburg, **Der Gang des Menschen** und die **Fußgeschwulst.** Bd. 25 der Bibliothek v. Coler. Herausgegeb. von O. Schjerning. Berlin 1908, Aug. Hirschwald, Pr. 5 M.

In dem mit 22 Tafeln und 8 Textfiguren ausgestatteten, sehr anregend geschriebenen Buche unterzieht M. die verschiedenen Ansichten über die Entstehung und Behandlung der Fußgeschwulst einer eingehenden Kritik und legt seine eigene

Ansicht dar. Im ersten Kapitel behandelt er die Frage, auf welchen Fußknochen sich der Mensch beim Gehen und Stehen hauptsächlich stützt. Die noch mehrfach vertretene Ansicht, daß beim Stehen und Gehen der Fuß mit der Tuberositas calcanei und dem Capitulum der Metatarsi I und V auftritt, wird eingehend behandelt und widerlegt. Die Stützpunkte sind Ferse und Capitulum der Metatarsi II und III. Im zweiten Kapitel wird der Gang des Menschen bei frischem und ermüdetem Fuße eingehend erörtert und festgestellt, daß im ermüdeten Zustande beim gewöhnlichen Gehen wie beim schnellen Laufen die Abstoßung durch die Köpfchen des 2. und 3. Metatarsus erfolgt. Das dritte Kapitel gibt die Theorien wieder, welche im Laufe der Zeit von den Autoren für die Entstehung der Fußgeschwulst aufgestellt sind. Nach M. wird beim Gehen auf unebenem Wege zunächst der 2. und 3. Metatarsus je nach der Stellung des Fußes vom 1 bzw. 4. und 5. Metatarsus unterstützt. Nach langem Marsche ermüden die Muskeln, welche diese Hilfe bringen, das Tastgefühl der Fußsohle wird abgeschwächt, der ganze Mensch ermüdet, der Muskelsinn wird herabgesetzt. Die kräftige Wadenmuskulatur wickelt den Fuß allein ab über die Köpfchen des 2. und 3. Metatarsus. Die ganze Last ruht jetzt bei Abwicklung des Fußes auf diesen zwei Mittelfußknochen, auf deren Elastizität bzw. Festigkeit das immer wiederkehrende Gewicht einwirkt. Die Knochen »ermüden«. Der ermüdete Fuß tritt auf eine kleine Bodenerhöhnng, Steinchen, Loch usw., infolgedessen stellt sich die starre Sohle schief. Je nachdem der äußere oder innere Sohlenrand höher oder tiefer steht, wird der 2. oder 3. Metatarsus bei Abwicklung des Fußes mehr belastet. Der 1. bzw. 4. und 5. Metartasus springen nicht mehr helfend ein. Je nach der Steilheit der schiefen Ebene, also der schiefgestellten Sohle, ruht das Gewicht nur stärker auf einem der beiden Metatarsen, dann wird die Elastizitätsgrenze des schon »ermüdeten« Knochens überschritten, und es entsteht die Deformität und die Periositis, oder das Gewicht ruht ganz auf einem der beiden Metatarsen, dann tritt der Bruch des schon »ermüdeten« Knochens ein. »Die so entstandenen Verletzungen bilden die Fußgeschwulst im engeren Sinne.« Als Fußgeschwulst im weiteren Sinne werden Verletzungen der Mittelfußknochen, welche bei nicht ermüdetem Fuße, beim Turnen usw. entstehen, aufgefaßt. Im 4. Kapitel geht M. auf die Behandlung der Fußgeschwulst ein, er empfiehlt für die Fälle, welche der Lazarettbehandlung bedürfen, die Stauungshyperämie bzw. Heißluftbehandlung. Die elastische Binde ist vom Arzte selbst anzulegen, sie bleibt stets 12 Stunden liegen. Sie darf nicht zu fest angelegt werden, der gestaute Fuß muß sich warm anfühlen. Bei der Heißluftbehandlung werden die Füße morgens und nachmittags im Bierschen Heißluftkasten je eine halbe Stunde einer Temperatur von 80 bis 100° ausgesetzt. Zum Schluß geht er kurz auf die Prophylaxe ein.

B.

Jahn, Fr. **Vollständige Dienstaltersliste der aktiven Sanitätsoffiziere.** 27. Jahrg. Burg 1908, Aug. Hopfer, 1,50 M.

Der 27. Jahrgang der Dienstaltersliste der aktiven Sanitätsoffiziere und der in aktiven Stellen befindlichen Sanitätsoffiziere z. D. des Reichsheeres, der Marine und der Schutztruppen zeigt gegen den vorigen keine wesentliche Änderungen, nur die Gruppierung der einzelnen Abschnitte ist verändert. Inhaltlich sind insofern Verbesserungen erfolgt, als einige unsachgemäße Bezeichnungen wie deutsche Kriegs-

flotte, Marineärzte usw. durch die richtigen ersetzt worden sind. Leider ist es dem Herausgeber auch bei der zweiten durch ihn erfolgten Bearbeitung nicht gelungen, tatsächliche Irrtümer völlig zu beseitigen, wodurch die Genauigkeit der Dienstaltersliste, worauf es doch in erster Linie ankommt, leidet. Um nur einiges herauszugreifen, so sind die Angaben auf Seite 4 über G.O.A. Johannes und Grassmann nicht zutreffend, auf Seite 5 ist nicht ersichtlich, warum G.O.A. Nickel mit dem älteren Patente nach G.O.A. Steuber aufgeführt ist. Das Datum bei G.O.A. Pfuhl ist nicht zutreffend. Vor allem aber macht sich störend bemerkbar, daß die Angaben unter I D „Militärsanitätsbehörden und Divisionsverbände" nicht im Einklang stehen mit denen unter I A. So sind die Angaben über die Medizinalabteilung, die 3. Sanitätsinspektion, III. Armeekorps usw. unrichtig, während an anderen Stellen die neuesten Veränderungen berücksichtigt sind. Die etwas unübersichtlichen Verhältnisse in den obersten Stellen der Königlich Sächsischen Armee sind nicht zutreffend wiedergegeben. Alle diese Ungenauigkeiten und Unrichtigkeiten müssen durch eine sorgsame Durchsicht beseitigt werden. Zum Schluß noch eine Frage: Aus welchem Grunde ist bei der Mehrzahl der Oberstabsärzte angegeben, bei welchem Bataillon usw. sie den obermilitärärztlichen Dienst wahrnehmen? Dies ist doch völlig entbehrlich, die Herren sind nach ihren Patenten Regimentsärzte, es darf daher auch nicht durch die Angaben die Vorstellung erweckt werden, als ob sie Bataillonsärzte daneben wären, sondern sie versehen nur den Dienst bei einem Bataillon. B.

Rühlemann, **Album für Krankenträger,** 11. Aufl. Meissen 1908. H. W. Schlimpert. 75 Pf.

Das 1877 zuerst nur als Bilderbuch erschienene Werk liegt jetzt in 11., neu bearbeiteter Auflage vor infolge der Neuausgabe der K.S.O. und der Kt.O. Die frühere Kürze des Büchelchens ist allerdings im Laufe der Zeit verloren gegangen, es kann jetzt als ein vollkommenes Unterrichtsbuch bezeichnet werden, das auf 150 Seiten in kurzem Text und in über 200 Abbildungen die erste Hilfeleistung und den Verwundetentransport eingehend behandelt. Bei den Verbänden ist vornehmlich die Verwendung der dreieckigen Verbandtücher in eingehendster Weise dargestellt, ferner ist den einfacheren Improvisationen viel Raum zugewiesen, wodurch das Buch besonders anregend wirkt. Der niedrige Preis läßt es besonders geeignet erscheinen, es allen, die in den Sanitätskolonnen usw. in der ersten Hilfe und dem Transport unterwiesen werden, als Ratgeber in die Hand zu geben. B.

Sanitätsdienst.

Sanitätsbericht über die Preußische und Sächsische Armee, das Württembergische Armeekorps sowie über die ostasiatische Besatzungs-Brigade für 1904/05. Bearbeitet von der Medizinalabteilung des Preußischen Kriegsministeriums. Berlin 1907. E. S. Mittler & Sohn.

Dem Sanitätsbericht ist ein **Rückblick** über die Zeit, seit welcher in der gleichen Form und Anordnung berichtet wird, das ist seit dem Jahre 1873, voran-

gestellt, in dem dargelegt wird, welchen Einfluß die Fortschritte der Medizin und vor allem der Hygiene auf den Gesundheitszustand der Armee gehabt haben. Da mit dem Rapportjahre 1882/83 die Gruppe der Schonungskranken in Fortfall kam und seitdem auch Leute, die nur kurzdauernder Befreiung vom Dienst bedürfen, soweit sie ärztlich behandelt werden, den Revierkranken zugezählt werden, so sind die Zahlen für Krankheiten, welche Revierbehandlung gestatten, soweit sie vor dem Jahre 1882/83 gewonnen sind, mit denen spätere Jahre betreffenden nicht zu vergleichen. Erschwert wird ferner die Vergleichung teilweise dadurch, daß seit 1896/97 die Berichte mit dem militärischen Dienstjahre abschließen, während sie bis dahin die Zeit vom 1. April bis 31. März umfaßten, und daß seit der nämlichen Zeit die Einteilung der Krankeitsgruppen abgeändert ist.

Der Gesamtkrankenzugang ist in der Zeit 1873—82/83 um 176,3 ‰ K. gesunken, was einer Abnahme von 13,4 % oder jährlich um 1,5 % entspricht. Von 1882/83 beträgt die Abnahme 218,8 ‰ K. oder 25,8 %, das ist eine jährliche Verminderung um 1,1 %. Der Zugang der Lazarettkranken, für den die Gesamtzeit vergleichbar ist, ist von 349,1 ‰ K. auf 258,7 ‰ abgesunken, er hat um 25,9 % = 0,81 % im jährlichen Durchschnitt abgenommen. An diesem Rückgang der Zugangsziffern sind die verschiedenen Krankheitsgruppen sehr verschieden beteiligt. So weisen die Krankheiten der Kreislauf- und Atmungsorgane einen sich ziemlich gleichbleibenden Zugang auf, die Ohrerkrankungen neigen eher zu einer Zunahme, welche bei Erkrankungen des Nervensystems sogar deutlich ausgesprochen ist. Um so erfreulicher ist die außerordentliche Abnahme der übertragbaren Krankheiten und Allgemeinerkrankungen (Gruppe I), deren Zugang von 75,6 ‰ K. für 1873—77 auf 26,1 ‰ K. für 1902/05 zurückgegangen ist. Diese Abnahme, die in erster Linie den zielbewußten hygienischen Maßnahmen zu verdanken ist, fällt um so mehr ins Gewicht, als seit 1896/97 in dieser Gruppe auch die tuberkulösen Erkrankungen verrechnet sind. Gleiche Erfolge wurden erzielt beim Bekämpfen der Augenkrankheiten, deren Rückgang vornehmlich auf Zurückdrängen des Trachoms beruht, ferner der venerischen Erkrankungen und der Krankheiten der Verdauungsorgane. Ferner ist die Zugangszahl wegen Krankheiten der äußeren Bedeckungen und wegen mechanischer Verletzungen erheblich zurückgegangen. Diese Erfolge sind erzielt worden trotz erhöhter dienstlicher Anforderungen.

Mit dieser Abnahme des Zuganges ist auch ein Rückgang der Todesfälle Hand in Hand gegangen. Die Abnahme ist am größten bei den Todesfällen infolge Krankheit (77,2 %); aber auch die tödlichen Unglücksfälle haben sich fast um die Hälfte (46,7 %) vermindert. Auch im Verhältnis zur Zahl der Behandelten sind die Sterbefälle zurückgegangen, von 100 Behandelten starben 1882/87 3,2, 1902/05 nur noch 2,2.

Aus dem Rückblick geht klar hervor, daß die Hebung und Förderung der Heeresgesundheitspflege in den letzten drei Jahrzehnten eine recht erfolgreiche gewesen ist, und daß die Fortschritte, welche die medizinische Wissenschaft in diesem Dezennium gemacht hat, auch auf dem Gebiete des Militärsanitätswesens zu zahlreichen und schönen Ergebnissen geführt haben. Ganz besonders treten diese Erfolge hervor bei denjenigen Krankheiten, deren Bekämpfung uns die Hygiene gelehrt hat.

Sanitätsbericht über das Rapportjahr 1904/05. Abschnitt A. Der Krankenzugang betrug bei einer Iststärke von 525 717 M. 331 599 = 630,8 $^0/_{00}$ K. gegen 605,2 $^0/_{00}$ im Jahre 1903/04. Unter Hinzurechnung der Iststärke und des Krankenzuganges der Schloßgarde-Kompagnie, der Invaliden, Kadetten und Unteroffizier-Vorschüler würde sich die Iststärke der ganzen Armee auf 530 018 Mann mit 335 304 Zugängen = 632,6 $^0/_{00}$ K. erhöhen. Die Zunahme ist im wesentlichen durch das vermehrte Auftreten der Grippe (+ 8,1 $^0/_{00}$ K.) und durch Zunahme der Erkrankungen der ersten Atmungswege (+ 12,2 $^0/_{00}$ K.) bedingt worden. Der Zugang bei Gruppe VII (venerische Krankheiten) und bei Gruppe X (Krankh. der äußeren Bedeckungen) hat um 0,40 bzw. 2,0 $^0/_{00}$ abgenommen. Bezieht man den Zugang auf die Iststärke der einzelnen Dienstgrade bzw. der verschiedenen Dienstaltersklassen, so stellt sich der Zugang bei den Unteroffizieren auf 403,2 $^0/_{00}$ K., bei den Gefreiten und Gemeinen auf 665,6 $^0/_{00}$ K., bei Einjährig-Freiwilligen auf 966,2 $^0/_{00}$ K., den eingezogenen Mannschaften auf 549,9 $^0/_{00}$ K.; bei den Mannschaften des ersten Dienstjahres erkrankten 894,6 $^0/_{00}$ K., des zweiten Dienstjahres 452,9 $^0/_{00}$ K., höherer Dienstjahre 426,6 $^0/_{00}$ K.

Die Sterblichkeit hat gegenüber 1903/04 um 0,1 $^0/_{00}$ K. zugenommen, sie betrug 2,0 $^0/_{00}$ K.

Abschnitt B. In Dresden, Metz, Leipzig wurden die dort errichteten Maschinengewehr-Abteilungen in neuerbauten Kasernen untergebracht. Neue Garnisonlazarette wurden in Benutzung genommen in Göttingen, Goslar, Hirschberg, Pirna, Stuttgart, Chemnitz. In Gera wurde ein Mietshaus als Lazarett eingerichtet und in Betrieb genommen, in Cottbus ein Mietslazarett übernommen. Bauliche Veränderungen wurden ausgeführt in den Lazaretten Berlin II und Cassel. Neue Operationszimmer wurden eingerichtet in Berlin II, Greifswald, Naumburg a. S., Cassel, Zwickau. Die Operationszimmer in Karlsruhe und Leipzig wurden erweitert. In Breslau wurde ein zahnärztliches Operationszimmer, in Göttingen eine Röntgenstation neu eingerichtet. In zahlreichen Lazaretten wurde die instrumentelle Ausstattung vervollständigt, mediko-mechanische Abteilungen und bakteriologische Stationen wurden eingerichtet bzw. erweitert in Berlin I und Karlsruhe, neue Desinfektionshäuser bzw. Apparate wurden in Benutzung genommen in Groß-Lichterfelde, Straßburg i. E., Sondershausen. An die städtische Wasserleitung wurden militärfiskalische Gebäude angeschlossen in zahlreichen Garnisonen, ebenso wurden Badeanstalten mit Brauseeinrichtung neu eingerichtet und Latrinen an die allgemeine Kanalisation angeschlossen. Wegen der drohenden Choleragefahr im Herbst 1905 wurden im II. und XVII. Armeeekorps umfassende Vorbeugungsmaßregeln getroffen.

Abschnitt C. Die Zugangsziffern an Infektionskrankheiten und allgemeinen Erkrankungen ist mit 32,6 $^0/_{00}$ K. gegenüber dem Vorjahre (22,1 $^0/_{00}$ K.) erheblich gestiegen, im wesentlichen durch Zunahme der Grippe um 8,1 $^0/_{00}$ K.

Erkrankungen an echten Pocken sind im Berichtsjahre nicht vorgekommen. Die Impfung war bei 95,7 $^0/_0$ aller Geimpften von Erfolg. — An Scharlach erkrankten 354 = 0,67 $^0/_{00}$ K. (1903/04: 0,50 $^0/_{00}$ K.), an Masern 290 = 0,55 $^0/_{00}$ K. (0,68). Die epidemische Ohrspeicheldrüsenentzündung brachte 571 Zu-

gänge = 1,1 ‰ K. (0,69), die Diphtherie 337 = 0,64 ‰ (0,36) mit 14 Todesfällen = 4,0 % der Behandelten. — An Rose erkrankten 702 = 1,3 ‰ K. (1,1). Der Zugang an Unterleibstyphus betrug 331 = 0,63 ‰ K. (0,89), von ihnen starben 40 = 0,08 ‰ K. oder 7,4 % der Behandelten (0,11 ‰ K. ≐ 8,9 % der Behandelten. Bei der Pflege Typhuskranker infizierten sich sechs Sanitätsmannschaften und drei Militärkrankenwärter. — Der Zugang an Wechselfieber ist mit 42 = 0,08 ‰ K. gegen 64 = 0,12 ‰ K. im Vorjahre der niedrigste bisher beobachtete. Der Zugang an Grippe betrug 7453 = 14,2 ‰ K. (3204 = 6,1 ‰ K.). Der Charakter der Erkrankungen war im allgemeinen ein leichter, nur die 31 Erkrankungen umfassende Epidemie bei I/162 in Lübeck zeichnete sich durch schwere Mit- und Nachkrankheiten aus. Vorherrschend war die katarrhalische Form der Grippe. Der Zugang an Tuberkulose war mit 1014 = 1,9 ‰ K. dem des Vorjahres nahe, gestorben sind 139. Von den 1014 Tuberkulösen litten an Miliartuberkulose 35 = 0,05 ‰ K., Tuberkulose der ersten Luftwege und Lungen 822 = 1,6 ‰ K., der Knochen und Gelenke 63 = 0,12 ‰ K. und anderer Organe 140 = 0,20 ‰ K. — An Ruhr waren 53 Zugänge = 0,10 ‰ K. (19 = 0,04 ‰ K.). ein gehäuftes Auftreten wurde berichtet aus Trier (10 Fälle), Saarbrücken (8), Bonn (12); an asiatischer Cholera erkrankten 4, von denen 1 starb. — Die epidemische Genickstarre trat sporadisch auf und brachte 37 Zugänge = 0,07 ‰ K. (38 = 0,07 ‰ K.). — Die Erkrankungen an akutem Gelenkrheumatismus haben mit 4642 = 8,8 ‰ K. Zugängen die Höchstzahl seit 1881/82 erreicht. — Von den 75 vorgekommenen Vergiftungen waren veranlaßt durch Alkohol 45, 4 durch Gase, 26 durch andere Gifte. —

Gruppe II. Der Zugang an Krankheiten des Nervensystems ist von 3306 = 6,2 ‰ K. auf 3540 = 6,7 ‰ K. gestiegen. Davon entfielen 559 = 1,1 ‰ K. (485 = 0,92 ‰ K.) auf die eigentlichen Geisteskrankheiten, 386 = 0,73 ‰ K. (406 = 0,77 ‰ K.) auf Fallsucht, 476 = 0,91 ‰ K. (401 = 0,76 ‰ K.) auf Neurasthenie und 321 = 0,61 ‰ K. (307 = 0,58 ‰ K.) auf Hysterie.

Gruppe III. Der Zugang an Krankheiten der Atmungsorgane ist von 39 201 = 74,1 ‰ K. im Vorjahre auf 45 835 = 87,2 ‰ K. gestiegen. An dieser Zunahme ist der akute Bronchialkatarrh mit 51,3 ‰ K. (43,3 ‰ K.) vornehmlich beteiligt. Auch die akute Lungenentzündung hat mit 6,2 ‰ K. gegen 5,4 ‰ K. eine Steigerung aufzuweisen, an ihr starben 105 = 3,1 % der Behandelten (129 = 4,3 %). Der Gesamtverlust infolge Erkrankungen der Atmungsorgane — einschl. der tuberkulösen —, wobei auch die unmittelbar nach der Einstellung als dienstunbrauchbar Ausgeschiedenen mitgerechnet sind, betrug 4035 = 7,7 ‰ K. (7,2 ‰ K.).

Gruppe IV. An Krankheiten der Kreislaufs- und blutbereitenden Organe gingen 7121 = 13,5 ‰ K. (7172 = 13,6 ‰ K.) zu. Hiervon entfielen 1905 = 3,6 ‰ K. (3,5 ‰ K.) auf die eigentlichen Krankheiten des Herzens.

Gruppe V. Die Krankheiten der Ernährungsorgane zeigen mit 49 910 = 94,9 ‰ K. eine Zunahme gegen das Vorjahr (91,3 ‰ K.), hauptsächlich bedingt durch ein erhebliches Ansteigen der Mandelentzündungen (48,7 ‰ K. gegen 42,8 ‰ K.). Die wegen Blinddarmentzündung ausgeführten Operationen sind in den Tabellen auf S. 114—117 zusammengestellt. Von 260 Operierten wurden

215 = 82,7 % geheilt. Von den 215 Geheilten blieben dienstfähig 136 = 63,3 % der Geheilten und 52,5 % der Operierten.

Gruppe VI. Die nichtvenerischen Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane verursachten einen Zugang von 2870 = 5,5 ‰ K. (2672 = 5,0 ‰ K.), davon entfielen 510 = 0,97 ‰ K. (404 = 0,76 ‰ K.) auf Erkrankungen der Nieren, Nebennieren und Harnleiter.

Gruppe VII. Nachdem sich seit 1900/01 von Jahr zu Jahr eine Zunahme der venerischen Erkrankungen bemerkbar gemacht hatte, ist diesmal ein geringer Abfall zu verzeichnen (10 175 = 19,4 ‰ K. gegen 10 499 = 19,8 ‰ K.). Die Abnahme ist bedingt durch Verminderung der Tripperkrankungen 12,6 ‰ K. gegen 12,9 ‰ K., der Zugang an weichem Schanker betrug 2,4 (2,5) ‰ K., an Syphilis wie im Vorjahre 4,4 ‰ K.

Gruppe VIII. Mit Augenkrankheiten kamen 7433 = 14,1 ‰ K. (14,9) in Zugang. Die Zahl der ansteckenden Augenerkrankungen ist weiter zurückgegangen auf 202 = 0,38 ‰ K. (0,43).

Gruppe IX. Die Ohrenkrankheiten zeigen mit 6700 = 12,7 ‰ K. Zugängen eine Zunahme gegen 1903/04 (11,4 ‰ K.)

Gruppe X. Die Krankheiten der äußeren Bedeckungen haben weiter etwas abgenommen (72 546 Zugänge = 138,0 ‰ K. gegen 140,0 ‰ K. im Vorjahre), während in

Gruppe XI, Krankheiten der Bewegungsorgane, bei 35 037 = 66,6 ‰ K. Zugängen gegen das Vorjahr (64,6 ‰ K.) eine Zunahme zu verzeichnen ist, worunter die Erkrankungen an Fußgeschwulst von 22,5 ‰ K. wieder auf 23,9 ‰ K. gestiegen sind.

Gruppe XII. Die mechanischen Verletzungen brachten 68 141 = 129,6 ‰ K. Zugänge gegen 70 290 = 132,8 ‰ K. im Vorjahre. Der Zugang setzt sich u. a. zusammen aus Wundlaufen und Wundreiten (9,9 gegen 10,8 ‰ K.), Quetschungen und Zerreißungen (37,2 gegen 37,5 ‰ K.), Knochenbrüchen (5,9 gegen 8,7 ‰), Verstauchungen (39,4 gegen 37,8 ‰ K.), Verrenkungen (1,1 gegen 1,2 ‰ K.), Schußwunden (0,48 gegen 0,52 ‰ K.), Hieb-, Schnitt-, Stich-, Riß-, Quetsch- und Bißwunden (29,1 gegen 29,6 ‰ K.), Verbrennungen (2,9 gegen 2,8 ‰ K.), Erfrierungen (1,8 gegen 1,9 ‰ K.), andere Verletzungen (1,9 gegen 2,1 ‰ K.).

Gruppe XIII und XIV. »Andere Krankheiten« und »Zur Beobachtung« brachten 0,42 ‰ K. (0,44) bzw. 9,3 ‰ K. (8,9) Zugänge.

Abschnitt D. Brunnen- und Badekuren wurden an 1772 aktive, 485 inaktive und 52 sonstige Heeresangehörige verabfolgt; sie brachten 786 mal Dienstfähigkeit, 942 mal wesentliche, 422 mal geringe Besserung, während in 146 Fällen eine Besserung nicht erzielt wurde.

Abschnitt E. Bericht über den Krankenabgang. Von den 339 000 insgesamt behandelten Mannschaften sind 313 438 = 924,6 ‰ der Behandelten (M.) dienstfähig geworden, 741 = 2,2 ‰ M. oder 1,4 ‰ K. sind gestorben, 17 468 = 51,5 ‰ M. sind anderweitig abgegangen. Außerhalb militärärztlicher Behandlung sind 302 Mann gestorben, so daß sich die Gesamtzahl aller Todesfälle auf 1043 = 2,0 ‰ K. belief (Vorjahr 1,9 ‰); davon waren verursacht durch Krankheit

670 = 1,3 $^0/_{00}$ K., Verunglückung 166 = 0,32 $^0/_{00}$ K. und Selbstmord 207 = 0,39 $^0/_{00}$ K. Unter den anderweitig abgegangenen befanden sich 13 716 Dienstunbrauchbare = 26,1 $^0/_{00}$ K. (1903/04: 25,2 $^0/_{00}$ K.), 3879 Halbinvalide = 7,4 $^0/_{00}$ K. (7,5 $^0/_{00}$) und 7014 Ganzinvalide = 13,3 $^0/_{00}$ K. (12,7 $^0/_{00}$).

Abschnitt F. Die Zahl der größeren Operationen ist von 898 im Vorjahre auf 1039 im Berichtsjahre angestiegen.

Abschnitt G. In den hygienisch-chemischen Untersuchungsstellen der Armee wurden im ganzen 10 489 Untersuchungen ausgeführt.

Abschnitt H. bringt eine Zusammenstellung der wichtigeren im Berichtsjahre erlassenen hygienische Maßnahmen betreffenden Verfügungen.

Der Teil II des Berichts umfaßt auf 217 Seiten die dem Bericht zugrunde liegenden umfangreichen Zahlentabellen.

Aus dem Bericht über die **ostasiatische Besatzungsbrigade** für das Berichtsjahr 1904/05 seien folgende Angaben gebracht: Der Krankenzugang betrug bei einer Durchschnitts-Iststärke von 2730 Mann 1960 = 717,9 $^0/_{00}$ K. gegen 794,3 $^0/_{00}$ K. im Vorjahre. Davon entfielen auf die Gruppe I, Infektionskrankheiten und allgemeine Erkrankungen 231 = 84,6 $^0/_{00}$ K. (und zwar Typhus 12 = 4,4 $^0/_{00}$ K. mit 2 Todesfällen, Malaria 46 = 16,8 $^0/_{00}$ K., Ruhr 74 = 27,1 $^0/_{00}$ K. mit 3 Todesfällen); Gruppe II, Krankheiten des Nervensystems 24 = 8,8 $^0/_{00}$ K.; Gruppe IV, Krankheiten der Zirkulationsorgane 88 = 32,2 $^0/_{00}$ K.; Gruppe V, Krankheiten der Ernährungsorgane 378 = 138,5 $^0/_{00}$ K.; Gruppe VII, Venerische Krankheiten 301 = 110,3 $^0/_{00}$ K.; Gruppe XII, mechanische Verletzungen 344 = 126,0 $^0/_{00}$ K. Gestorben sind 11 = 4,0 $^0/_{00}$ K. (6,5), davon 8 innerhalb, 3 außerhalb militärärztlicher Behandlung; 7 mal war Krankheit, 2 mal Verunglückung und 2 mal Selbstmord die Todesursache.

Auf der Wutschutzstation wurden 73 Personen behandelt, 22 deutsche Soldaten, 13 deutsche Zivilisten, 2 österreichische, 3 französische Soldaten, 4 französische Zivilisten, 1 englischer Soldat, 9 englische Zivilisten, 3 japanische Zivilisten, 16 Chinesen. Von diesen waren 35 wirklich gebissen, in 14 Fällen wurde die Tollwut des Tieres erwiesen. Trotz der Schutzimpfung erkrankten und starben 2 Personen, 1 deutscher Pionier und 1 deutscher Zivilist, letzterer hatte sich erst sechs Wochen nach erfolgter Infektion der Schutzimpfung unterzogen. B.

Biographisches.

Generalarzt a. D. Haase.

Durch Allerhöchsten Beschluß vom 15. April 1908 wurde dem bisherigen charakterisierten Generalarzt und Divisionsarzt der Königlich Sächsischen 3. Division Nr. 32

Dr. Friedrich Moritz Haase

unter Verleihung des Offizierkreuzes des Albrechts-Ordens und der Erlaubnis zum Tragen der bisherigen Uniform der Abschied bewilligt.

Am 18. April 1851 zu Zöblitz in Sachsen geboren, erhielt er seine Ausbildung zunächst im elterlichen Hause und dann auf der Königlich Sächsischen Fürsten- und Landesschule zu Grimma. Nach Ablegung der Reifeprüfung auf letzterer widmete er sich Ostern 1870 dem ärztlichen Studium auf der Universität in Leipzig und trat nach erlangter Approbation am 1. April 1875 als Einjährig-Freiwilliger beim Königlich Sächsischen 8. Infanterie-Regiment »Prinz Johann Georg« Nr. 107, und nach Ableistung der sechsmonatigen Dienstzeit mit der Waffe am 1. Oktober 1875 als einjährig-freiwilliger Arzt beim Königlich Sächsischen 1. (Leib-) Grenadier-Regiment Nr. 100 ein. Am 1. November 1875 wurde er als Unterarzt des aktiven Dienststandes bei diesem Regiment angestellt, am 17. Januar 1876 zum Assistenzarzt 2. Klasse und am 26. Dezember 1876 zum Assistenzarzt 1. Klasse befördert. Als Assistenzarzt hat er bei dem Königlich Sächsischen Fußartillerie-Regiment Nr. 12, dem Königlich Sächsischen 6. Infanterie-Regiment Nr. 105 und dem Königlich Sächsischen 5. Infanterie-Regiment »Prinz Friedrich August« Nr. 104 Dienst geleistet. Am 23. April 1880 erfolgte seine Beförderung zum Stabsarzt unter Versetzung zur Königlich Sächsischen Unteroffizierschule in Marienberg; am 18. Oktober 1882 wurde er als Bataillonsarzt zum 4. Königlich Sächsischen Infanterie-Regiment Nr. 103 und am 27. September 1886 in gleicher Eigenschaft zum 8. Infanterie-Regiment »Prinz Johann Georg« Nr. 107 versetzt. Am 24. November 1890 wurde er unter Versetzung zum Königlich Sächsischen Karabinier-Regiment zum Oberstabsarzt 2. Klasse und am 20. September 1894 zum Oberstabsarzt 1. Klasse befördert. Den 25. August 1901 rückte er als Generaloberarzt in die Stelle des Divisionsarztes der Königlich Sächsischen 2. Division Nr. 24 ein und am 11. September 1903 in gleicher Eigenschaft in die des Divisionsarztes der Königlich Sächsischen 3. Division Nr. 32. Am 4. August 1904 wurde ihm der Charakter als Generalarzt verliehen.

Generalarzt a. D. Arland.

Durch Allerhöchsten Beschluß vom 15. April 1908 wurde dem bisherigen Generaloberarzt und Divisionsarzt der Königlich Sächsischen 2. Division Nr. 24

Dr. Georg Arland

unter Verleihung des Charakters als Generalarzt und der Erlaubnis zum Tragen der bisherigen Uniform der Abschied bewilligt.

Am 23. April 1854 zu Grimma in Sachsen geboren, erhielt er seine Erziehung im elterlichen Hause und auf der Königlich Sächsischen Fürsten- und Landesschule zu Grimma. Hierauf widmete er sich in den Iahren 1873 bis 1878 dem ärztlichen Studium auf der Universität in Leipzig und trat nach erlangter Approbation am 1. April 1878 als Einjährig-Freiwilliger beim Königlich Sächsischen 2. Husaren-Regiment Nr. 19 ein; hier genügte er bis zum 30. 9. 1878 seiner sechsmonatigen Dienstpflicht mit der Waffe; dann trat er einen Monat in die Reserve über und am 1. November 1878 als einjährig-freiwilliger Arzt wiederum bei obengenanntem Husaren-Regiment ein, bei welchem er auch am 1. Januar 1879 als Unterarzt des aktiven Dienststandes angestellt wurde. Am 19. April 1879 wurde er zum Assistenzarzt 2. Klasse und am 31. August 1880 zum Assistenzarzt 1. Klasse befördert. Als solcher hat er bei dem Königlich Sächsischen 5. Infanterie-Regiment »Prinz Friedrich

August« Nr. 104 und dem Königlich Sächsischen Karabinier-Regiment Dienst geleistet. Am 19. Oktober 1884 erfolgte seine Beförderung zum Stabsarzt unter Versetzung zum Königlich Sächsischen 1. Feldartillerie-Regiment Nr. 12. Als Stabsarzt stand er ferner bei dem Königlich Sächsischen Fußartillerie-Regiment Nr. 12 und dem Königlich Sächsischen 6. Infanterie-Regiment Nr. 105 »König Wilhelm II. von Württemberg«, bei welchem er am 31. März 1896 zum Oberstabsarzt 2. Klasse und Regimentsarzt befördert wurde. Am 22. September 1897 wurde er als Regimentsarzt zum Königlich Sächsischen 9. Infanterie-Regiment Nr. 133 und am 14. Januar 1903 in gleicher Eigenschaft zum Königlich Sächsischen 1. Husaren-Regiment »König Albert« Nr. 18 versetzt. Am 26. März 1899 erfolgte seine Beförderung zum Oberstabsarzt 1. Klasse und am 22. September 1906 die zum Generaloberarzt unter Ernennung zum Divisionsarzt der Königlich Sächsischen 2. Division Nr. 24.

Mitteilungen.

Das Heft 38 der **Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens** »Arbeiten aus den hygienisch-chemischen Untersuchungsstellen II. Teil« ist im Verlage von August Hirschwald Berlin NW. erschienen. Der Ladenpreis beträgt 2,80 M., der Vorzugspreis 2 M.

Die **Geschäftszimmer** der **Medizinalabteilung des Reichs-Marine-Amts** befinden sich seit Anfang April 1908 Berlin W., Wilhelmstraße 46/47 III.

Im April d. Js. ist im Verlag von Curt Kabitzsch (A. Stubers Verlag) in Würzburg unter Mitwirkung der namhaftesten Fachgelehrten eine **Zeitschrift für Laryngologie, Rhinologie und ihre Grenzgebiete** erschienen. Herausgeber ist Dr. F. Blumenfeld (Wiesbaden). Die Zeitschrift erscheint in Archiv-Format, sechs Hefte bilden einen Band im Gesamtumfang von 30 bis 35 Bogen. Abonnementspreis pro Band 24 M. Einzelhefte werden nicht abgegeben.

Über die Originalarbeiten wird, soweit sie die Militärmedizin betreffen, regelmäßig referiert werden. B.

Personalveränderungen.

Bayern. 22. 5. 08. **Abschied** m. P. u. Unif. St.A. Dr. **Dreschfeld** B.A. i. 10. I.R. — **Ernannt:** O.A. Dr. **Winkler,** Eis.B. u. Bef. z. St.A. z. B.A. im 10. I.R. — G.A. a. D. Dr. **Helferich** z. D. gest.

Sachsen. 28. 5. 08. D. Verf. d. Kr.M. **Thalacker,** einj. f. A. im I.R. 107 u. Beauftr. m. Wahrn. d. off. A.A.-Stelle v. 1. 5. z. U.A. ernannt.

Schutztruppen. Dr. **Ruschhaupt,** Mar.O.A.A. d. Res. mit 11. 6. 08 als O.A. mit P. v. 16. 9. 05 in Sch.Tr. f. D.-Ostafr. angestellt.

Familiennachrichten.

Tochter geboren: Herr O.St.A. Dr. Hahn-Stettin 10. 6. 08.
Herrn St.A. Dr. Franz-Berlin 10. 6. 08.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

37. Jahrgang 5. Juli 1908 Heft 13

Die Behandlung der Geisteskranken im Kriege.

Von
Stabsarzt **Stier** in Berlin.

Aus den Kriegserfahrungen der letzten Jahrzehnte ergibt sich, daß die Zahl der Psychosen in einem Kriege erheblich größer ist als im Frieden, daß diese Zunahme bei längerer Dauer eines Krieges besonders deutlich wird und über seine Beendigung hinaus andauert. Einzelheiten über diese Steigerung habe ich neulich in einem größeren Sammelreferat[1]) mitgeteilt. Des weiteren zeigen uns die Erfahrungen, daß die erblich Belasteten und durch andere Momente psychisch wenig Widerstandsfähigen zuerst und am häufigsten erkranken, und daß der Krankheitsform nach bei den Mannschaften akute halluzinatorische Verwirrtheitszustände und epileptische Psychosen, bei den Offizieren schwere neurasthenische Erschöpfungszustände und bei beiden Alkoholpsychosen in überwiegendem Maße vorkommen.

Die Folge dieser Erfahrungen ist zunächst die von mir oft und bei den verschiedensten Gelegenheiten betonte Notwendigkeit, alle geistig und nervös schwachen Soldaten in weitestem Umfange von der Armee fernzuhalten oder, falls sie eingestellt sind, so bald als möglich aus ihr zu entfernen, da, selbst wenn es gelingt, sie zu im Frieden noch leidlich brauchbaren Soldaten auszubilden, diese Leute im Kriegsfall doch versagen und nicht nur keinen Nutzen für das Vaterland, sondern noch eine erhebliche Störung für die Truppe bedingen. Zur Erreichung dieses Zieles ist gerade in den letzten Jahren in unserer Armee erfreulich viel geschehen; verwiesen sei nur als das wichtigste auf die grundlegende Verfügung über die Hilfsschulen für schwachbefähigte Kinder, die in dieser Zeitschrift 1907 p. 155 abgedruckt ist.[2])

[1]) Neuere psychiatrische Arbeiten und Tatsachen aus den außerdeutschen Heeren. Diese Ztschr. 1907, Hefte 13, 22 und 1908, Heft 4. Über Psychosen im Kriege siehe besonders 07 p. 556 bis 558 und 08 p. 70 ff.

[2]) Siehe auch Stier: Der Militärdienst der geistig Minderwertigen und die Hilfsschulen. Langensalza, Beyer, 1907.

Trotz aller vorbeugenden Maßnahmen werden wir aber den Ausbruch geistiger Krankheiten in der Armee nicht vermeiden und auch die Zunahme der Psychosen im Kriegsfalle nicht verhindern können. Als zweite Notwendigkeit dürfte also aus den Kriegserfahrungen sich die Pflicht für uns ergeben, schon im Frieden darüber nachzudenken und vorzusorgen, wie wir den im Kriege zugehenden Geisteskranken die für die Allgemeinheit und für die Kranken selbst beste Behandlung sichern können. Diese Vorsorge erscheint trotz der an sich genommen kleinen Zahl Geisteskranker im militärischen und ärztlichen Interesse deshalb nötig, weil jeder einzelne Geisteskranke in ganz besonderem Maße hindernd und störend auf die Gesamtheit einwirkt und so erheblich größere Schwierigkeiten in der Behandlung verursacht als eine Vielheit von Kranken anderer Art.

1. Die vorläufige Behandlung der Geisteskranken im Operationsgebiet.

Die vorläufige Behandlung solcher Geisteskranken, deren Bewegungs- und Handlungsfähigkeit nur wenig beeinträchtigt ist, also der Schwachsinnigen, Epileptiker u. a., stößt auch bei der vormarschierenden und fechtenden Truppe auf keine Schwierigkeiten, da sie mit den übrigen Kranken in der gewöhnlichen Weise nach rückwärts geschickt werden können. Leider aber bilden gerade bei der fechtenden Truppe diese Formen die Minderzahl, und es überwiegen, wie besonders unsere Erfahrungen bei Groß-Nabas und die russischen Erfahrungen im fernen Osten gezeigt haben, die akuten Erregungszustände; auch wird diese Art geistiger Krankheiten in besonderem Maße durch die Schrecknisse einer großen Schlacht, also gerade in dem Augenblick ausgelöst, wo die Behandlung der Kranken den größten Schwierigkeiten begegnet.

Im Vordergrund der Behandlung muß in solchen Fällen natürlich die Rücksicht auf die Allgemeinheit stehen, d. i. die Vermeidung jeder Störung der kämpfenden Truppe durch solche Kranken, das Sekundäre erst kann die Rücksicht auf den Erkrankten selbst sein. Erreicht werden kann ein solcher Schutz der kämpfenden Truppe oder auf dem Verbandplatz ein Schutz der übrigen Kranken durch eine einfache Fesselung des Erregten, wie sie mit Strohseilen oder sonstigen mechanischen Mitteln wohl immer schnell möglich ist. Um eine solche Fesselung in einer auch für den Kranken möglichst schonenden Weise bewerkstelligen zu können, sind schon heute die Feldlazarette mit je einer Zwangsjacke ausgerüstet. Eine solche Fesselung mit diesen

langärmeligen Drillichjacken schädigt den Kranken zwar weniger als jede andere Form mechanischen Zwanges, sie ist aber trotzdem noch eine ziemlich rohe, tunlichst zu vermeidende Therapie. Sie wird im Ernstfall auch nur selten und relativ spät verwendbar sein, da die eine bei dem Feldlazarett vorhandene Zwangsjacke nur für wenige Fälle und erst in einem Zeitpunkte in Anwendung kommen kann, wo der Kranke unter Umständen schon viel Schaden angerichtet hat.

Einen vollwertigen Ersatz für diese mechanische Behandlung besitzen wir nun heute in einem chemischen Mittel, durch dessen Anwendung das Ziel der Unschädlichmachung des Kranken für die übrigen voll erreicht, jede Schädigung des Kranken aber vermieden wird. Dieses Mittel ist nicht das Morphium, das bei erregten Kranken im allgemeinen völlig versagt, sondern das heute in der Psychiatrie überall mit vorzüglichstem Erfolge benutzte Hyoscin oder, wie es im Arzneibuch für das Deutsche Reich amtlich heißt, Scopolaminum hydrobromicum. Dieses Mittel, das auch dem erregtesten Kranken schnell und leicht subkutan beigebracht werden kann, lähmt den Kranken sofort und vollständig. Um jedoch dem Kranken das quälende Gefühl dieser Lähmung zu ersparen, injiziert man am besten außer 0,0006 bis 0,001 Hyoscin noch 0,02 Morph. und erzielt so gleichzeitig Bewußtlosigkeit.

Durch eine am bequemsten in einer Spritze vereinte Injektion der genannten Art gerät jeder Kranke sofort in einen Zustand, in dem er sich und seiner Umgebung keinen Schaden mehr zufügen kann.[1]) Er kann bei den übrigen Kranken liegen und bedarf, was in solchen Zeiten besonders wichtig ist, keines besonderen Pflegers zur Beaufsichtigung. Erwacht er nach vielen Stunden, dann kann man ihn, sei es in gewöhnlicher Weise, sei es mit der Schlundsonde, schnell füttern und durch eine neue Injektion auf viele Stunden in den gleichen Zustand versetzen. Eine derartige Behandlung kann ohne Schaden für den Kranken mehrere Tage lang durchgeführt werden. Durch Ausrüstung der Sanitätskompagnien und Feldlazarette mit diesem Hyoscin, am besten in Form der zu je einer Injektion fertigen zugeschmolzenen Röhrchen, die sich in Südwestafrika so gut

[1]) Bezüglich der fast völligen Unschädlichkeit, der Haltbarkeit und der besonderen Wirkungen des Hyoscins bei Kombination mit Morphium siehe Kionka: Die Gefahren der Scopolaminanwendung und deren Verhütung. Therapie der Gegenwart 1908, Heft 1.

bewährt haben, dürfte auch erregten Geisteskranken eine sachgemäße und nach jeder Richtung befriedigende Behandlung gesichert sein. Empfehlen dürfte es sich jedoch, da die genannten Röhrchen immerhin zerbrechlich sind und nicht immer gleich vorhanden sein werden, und da auch nicht alle Ärzte zur Zeit mit der Anwendung des Mittels genügend vertraut sind, die im Etat einmal vorhandenen Zwangsjacken — je eine für das Feldlazarett, zwölf für das Etappensanitätsdepot und zwei für den Lazarettzug — zunächst noch beizubehalten.

Auch bei dieser vorläufigen Behandlung stößt jedoch der Transport aus den Verbandplätzen und Feldlazaretten nach rückwärts in das Gebiet der Etappe bei erregten Geisteskranken auf erhebliche Schwierigkeiten, da ein Transport im Hyoscinschlaf gefährlich, ja fast unmöglich ist. Leicht ausführbar dagegen wird der Transport, wenn man den Kranken durch Eingeben von Sulfonal oder dem etwas teureren, aber weniger schädlichen Trional in einen Halbschlaf versetzt, in dem er nicht völlig bewußtlos ist, aber doch, ohne zu toben, Aufforderungen folgen, unter Umständen sogar allein sitzen kann. Man gibt dazu das Trional in refracta dosi 4 mal täglich 1,0 ein bis zwei Tage lang vor dem beabsichtigten Transport.

Die Ausrüstung der vorderen Sanitätsformationen mit einer genügenden Zahl von Hyoscinröhrchen und Trionaltabletten würde also zur vorläufigen Behandlung auch der erregtesten Geisteskranken genügen.

2. Die Unterbringung und Behandlung der Geisteskranken im Etappengebiet.

Nach den Erfahrungen des russischen Krieges müssen auch wir in einem Zukunftskriege erwarten, daß im Gebiet der Etappe eine erhebliche Zahl Geisteskranker aus dem Operationsgebiet zusammenströmen wird. Es ergibt sich daraus die ärztliche Notwendigkeit, diese Kranken möglichst an einem Punkt zu sammeln und ihnen hier eine zweckentsprechende Behandlung zuteil werden zu lassen, bis sie zu einem Rücktransport in die Heimat geeignet und dieser Transport selbst ausführbar ist. Rechnung getragen wird diesem Erfordernis bereits in der neuen K. S. O. vom 27. 1. 07, nach der es in Ziff. 189 zu den besonderen Aufgaben des Etappenarztes gehört: »besondere Heilanstalten (Geisteskrankenabteilungen ....) im Bedarfsfalle zu errichten«. In gleicher Weise wird auf diese Notwendigkeit der

gemeinsamen Behandlung Geisteskranker in K. S. O. Anl. Ziff. 33 verwiesen. Die ganz wesentlichen Vorteile einer solchen Zusammenfassung der Geisteskranken liegen, wie ohne weiteres ersichtlich ist, unter anderem darin, daß dabei die baulichen Einrichtungen zur Unterbringung zweckentsprechend getroffen werden können, die Leitung einer solchen Abteilung in die Hände eines Psychiaters gelegt werden und hier auch eine Begutachtung für die Feldkriegsgerichte erfolgen kann; gerade das letztere ist, wie die Erfahrungen in China und Südwestafrika gezeigt haben, im Kriegsfalle besonders nötig und wertvoll.

Der Ort, an dem eine solche Geisteskrankenabteilung im Bedarfsfalle zu errichten wäre, dürfte im allgemeinen der Etappenhauptort sein. Er ist Sitz der Etappeninspektion, des Etappenarztes, der Krankentransportabteilung, des Etappensanitätsdepots. Hier werden bauliche Veränderungen am leichtesten zu bewerkstelligen sein, hier strömen die meisten Kranken zusammen, hier wird auf die Benutzung der Lazarettzüge zu rechnen sein.

Die Größe der Geisteskrankenabteilungen wird natürlich ausschließlich von dem jeweiligen Bedürfnis abhängen und in allen Fällen verschieden sein müssen. Die Russen hatten im japanischen Krieg unter 1000 Verwundeten und Kranken 3,5 Geisteskranke (Awtokratow). Nimmt man nun an, daß die mit einer Etappeninspektion in Verbindung stehende Armee drei Armeekorps und eine Reservedivision (Anhang zur F. O. S. 22) umfaßt, so verfügt dieselbe über 40 Feldlazarette (K. S. O. Ziff. 102 und 183), die für 8000 Lagerstellen ausgerüstet sind. Dem Umfange dieser bei den operierenden Truppen vorrätigen Lazaretteinrichtungen entsprechend würde zunächst die Ausrüstung für eine Geisteskrankenabteilung von etwa 30 Lagerstellen vorzusehen sein. Persönlich glaube ich jedoch, daß diese Zahl im Ernstfalle nicht ausreichen wird, besonders wenn der Krieg längere Zeit andauern sollte, und daß die Vergrößerung oder Vervielfältigung dieses Grundstockes fast immer nötig werden wird. Ob und wieweit man auch eine Abteilung für Nervenkranke einer solchen Geisteskrankenabteilung wird angliedern können und wollen, das hängt natürlich von den speziellen Verhältnissen ab und bedarf an dieser Stelle keiner Erörterung.

An Personal würde einer solchen Abteilung außer einem psychiatrisch geschulten, militärisch aktiven Leiter, wenn irgend angängig, auch ein Sanitätsunteroffizier, der Übung und Erfahrung in der Behandlung Geisteskranker besitzt, als Stationsaufseher zugeteilt werden

müssen. Mit der weiteren Einrichtung von Beobachtungsabteilungen für Geisteskranke in Friedenszeiten, wie wir sie an den Lazaretten Posen und Straßburg besitzen, in Magdeburg und Dresden bald besitzen werden, wird es sich ja auch zunehmend leichter ermöglichen lassen, einen derartig vorgebildeten Unteroffizier für den Kriegsfall stellen zu können. Nicht absolut nötig, aber recht erwünscht wäre es, wenn außer den genannten auch andere Ärzte, Krankenschwestern und Sanitätsmannschaften zur Verfügung gestellt werden könnten, die in der Irrenpflege bewandert sind. Zum Teil wenigstens dürfte sich das ermöglichen lassen, da aus der großen Zahl von Provinzialirrenanstalten im Kriegsfalle Tausende von Wärtern und eine erhebliche Zahl von Ärzten und Schwestern in den Heeresverband eintreten.

Die *bauliche* und innere Einrichtung der Geisteskrankenabteilungen hätte natürlich nach den bewährten Grundsätzen der Lazarett- bzw. Irrenanstaltseinrichtung zu erfolgen. Bedacht zu nehmen wäre besonders auf ein Haus mit abgrenzbarem Garten, das etwas abseits von anderen Lazaretten liegt und große Erdgeschoßräume besitzt. Im Innern wäre eine Wachtzimmerbehandlung tunlichst vorzusehen und die Trennung zwischen ruhigen und unruhigen Kranken möglichst streng durchzuführen, ebenso die Trennung von Offizieren und Mannschaften. Bei Einrichtung für 30 Kranke wären nach russischen Erfahrungen etwa Räume zu schaffen für 10 Offiziere, 10 ruhige und 10 unruhige Soldaten, mit entsprechenden Tageräumen. Zur Sicherung der Kranken wären einige *bauliche Änderungen* erforderlich. Am meisten in Frage kommen dabei die Beseitigung der Tür- und Fenstergriffe, die Sicherung der Fenster und Heizvorrichtungen, die Beleuchtung der Stuben von oben oder außen und die Schaffung einer solchen Abortanlage, die ohne besondere Beaufsichtigung auch von selbstmordverdächtigen Kranken benutzt werden kann. Auch auf die Schaffung eines Isolierraumes wird man bei unzureichendem Pflegepersonal wohl nicht verzichten können.

Unter der zur Behandlung der Kranken nötigen *Inneneinrichtung* steht in erster Reihe die Gelegenheit zu *Dauerbädern*, da diese gerade bei unruhigen Kranken das wichtigste Behandlungsmittel darstellen. Die Beschaffung einer derartigen Einrichtung erscheint mir so wichtig, daß ich glaube, man wird sich nicht, wie es sonst geplant ist, auf die Beitreibung von Badewannen und auf Behelfsarbeiten verlassen dürfen, sondern wird schon im Frieden für die Beschaffung

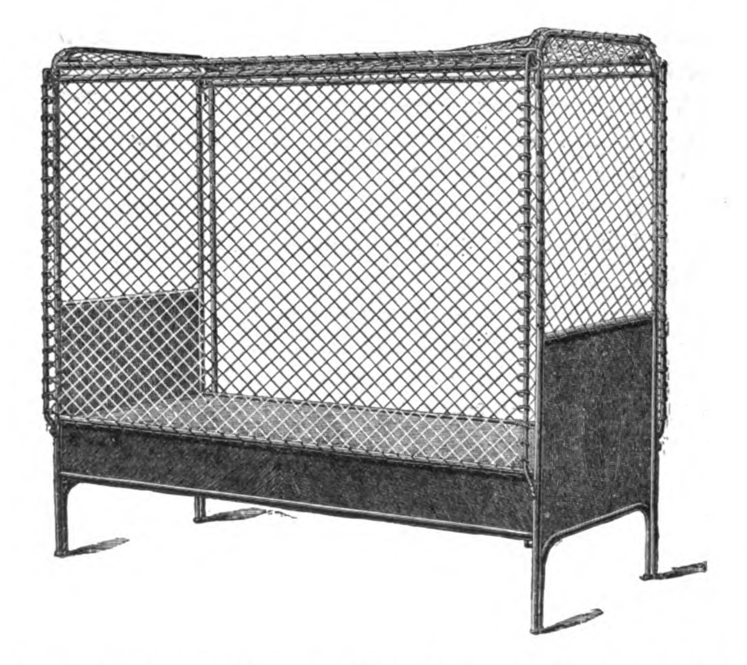
von Wannen Sorge tragen müssen, die für prolongierte Bäder geeignet sind. Ob solche Wannen, von denen etwa sechs für eine Geisteskrankenabteilung nötig wären, besser in zusammenlegbarer oder fester fertiger Form bereitzustellen wären, das entzieht sich meiner persönlichen Beurteilung. Psychiatrisch bedeutungsvoll erscheint nur, daß geeignete Wannen im Ernstfall tatsächlich in genügender Menge vorhanden sind.

Zur Ersparung unnützer Ausgaben für Kleidung dürfte es sich weiterhin empfehlen, für diejenigen Kranken, die sich fortwährend ausziehen und alle Kleidung zerreißen, einige sogenannte feste Anzüge zu beschaffen. Die Anzüge sind aus ganz festem, drillichartigem Stoff hergestellt, sie bestehen aus einem einzigen Stück, einer Art Hemdhose, und werden hinten am Rücken durch Verschlußknöpfe zusammengehalten, die nur vom Aufsichtspersonal, nicht aber von den Kranken selbst geöffnet werden können. Daß solch ein unzerreißbarer Anzug nur in Notfällen und stets nur für kurze Zeit angelegt wird, ist selbstverständlich.

Um bei stark verwirrten, delirierenden oder epileptischen Kranken, die immer wieder aus den Betten herausgehen oder auch herausfallen, eine Selbstbeschädigung oder die sonst nötige Isolierung zu vermeiden, ist fernerhin, wenn nicht gerade ein außerordentlich zahlreiches Pflegepersonal zur Verfügung steht, die Beschaffung von solchen Betten nötig, welche wenigstens ein Herausfallen der Kranken unmöglich machen. Das für diesen Zweck in Deutschland gewöhnlich verwandte Bett ist das sogenannte Kastenbett, dessen Boden nur etwa eine Handbreit vom Fußboden des Zimmers entfernt ist und dessen hohe hölzerne Seitenwände gepolstert sind; in österreichischen Anstalten ist dagegen zu dem gleichen Zweck das sogenannte Gitterbett allgemein eingeführt, wie es von der Firma R. Rigl & Co., Wien II, hergestellt und geliefert wird. Dasselbe besteht aus einer gewöhnlichen Metallbettstelle, deren Eckpfosten um etwa 1 $^1/_2$ m erhöht und oben durch Metallstangen miteinander verbunden sind. Über die oberen und alle vier Seitenflächen sind dann Netze nach Art einer Hängematte gespannt. (Vgl. Abbildung.) Der große Vorzug dieser Betten gegenüber den Kastenbetten besteht darin, daß die Kranken in ihnen stets beobachtet werden, ihre Umgebung immer selbst sehen, nicht aber aus den Betten herausfallen können; auch sind sie viel leichter sauber und geruchlos zu halten als die Kastenbetten. Der einzige Nachteil, den sie besitzen, daß sie

eher noch den Eindruck eines mechanischen, auf den Kranken ausgeübten Zwanges fälschlicherweise hervorrufen könnten, dürfte für den Kriegsgebrauch am wenigsten ins Gewicht fallen.

Sowohl die Kasten- als auch die Gitterbetten können im Notfalle an Ort und Stelle durch Behelfsarbeiten hergestellt werden. Da eine solche Herstellung durch hierin ungeübte Handwerker jedoch manchen Schwierigkeiten begegnet, im Kriegsfalle gerade derartige Betten zur Durchführung einer geeigneten Behandlung mir aber fast unentbehrlich



zu sein scheinen, so dürfte es sich wohl empfehlen, auch von diesen Kasten- oder besser Gitterbetten etwa sechs Stück für jede Abteilung zu beschaffen.

Im ganzen wäre demnach zur Errichtung einer Geisteskrankenabteilung für ein Etappensanitätsdepot nichts weiter bereitzustellen als:

6 Badewannen mit Einrichtung für prolongierte Bäder,
12 feste Anzüge,
6 Gitterbetten

und vielleicht noch einige Nachtgeschirre aus einem gummiähnlichen unzerbrechlichen Stoff und einige Torfmullklosetts. Für die arzneiliche

Behandlung dürften die jetzt schon vorhandenen Mittel einschließlich des erwähnten Hyoscins und Trionals ausreichen.

3. Die Überführung der Geisteskranken in die Heimat.

Um für Geisteskranke eine geeignete Form des Transports in die Heimat beschaffen zu können, ist schon jetzt der Chefarzt des betreffenden Lazaretts verpflichtet, »Kranke, deren Überführung nur unter besonderen Vorsichtsmaßregeln erfolgen darf (Geisteskranke usw.), nach Zahl und Krankheitsart... der Krankentransportabteilung ... besonders anzumelden« (K.S.O. Anl. Ziffer 101). Durch die Errichtung besonderer Geisteskrankenabteilungen würde nun die sonst große Schwierigkeit des Transports sehr erheblich erleichtert werden, indem die dabei nötige Einrichtung der Wagen beim Massentransport vielen Geisteskranken zugute kommen und auch Begleitpersonal gespart werden könnte.

Für eine längere Fahrt Geisteskranker — und alle Heimatstransporte dauern im Kriegsfalle längere Zeit — erscheinen nun nach den Erfahrungen der Russen ausschließlich geeignet Durchgangswagen und Züge, die mit Küchenwagen ausgerüstet sind, da die Verpflegung Geisteskranker an Verpflegungsstationen sich kaum oder gar nicht durchführen läßt. In Frage kämen demnach bei uns nur solche Hilfslazarettzüge, denen ein Küchenwagen beigegeben ist, oder noch besser die fertigen Lazarettzüge. Die letzteren scheinen schon deshalb in besonderem Maße geeignet, als ihr Abgangsort im allgemeinen eben der Etappenhauptort ist, an dem die Geisteskrankenabteilung zu errichten wäre. Es dürfte sich daher empfehlen, entweder einen ganzen Hilfslazarettzug von vornherein für die Aufnahme Geisteskranker herzurichten oder einige Wagen des Lazarettzuges entsprechend umzubauen und diese am Anfang oder am Ende des Zuges mitlaufen zu lassen. Diese letztere Maßregel ist nötig, damit nicht die Wagen dieser Kranken auch als Durchgang für andere Personen zu dienen brauchen.

Um nun die Krankenwagen des Lazarettzuges (K.S.O. Anl. Tafel VIII) für den besonderen Zweck brauchbar zu machen, wäre nichts weiter erforderlich, als die Fenster von innen zu vergittern und die Türen durch einen Bretterverschlag mit einer Vortür zu sichern. Letzteres ist angezeigt, da sonst die Gefahr besteht, daß beim Öffnen einer Tür durch einen Wärter oder Arzt ein Geisteskranker sich heraus-

drängen und womöglich mit diesem anderen von dem fahrenden Zuge abstürzen könnte. Den Türverschlag könnte man an der Seite, wo jetzt Tisch, Schrank und Wassereimer stehen, vielleicht so weit vorrücken, daß diese Gegenstände außerhalb des Krankenraums zu stehen kämen, doch so, daß der Abort nach dem Krankenraum zu offen bliebe. Alle Türen wären mit verschließbaren Schlössern möglichst der gleichen Art zu versehen und eine größere Anzahl von Schlüsseln für Arzt und Wartepersonal herzustellen (vgl. Abbildung).

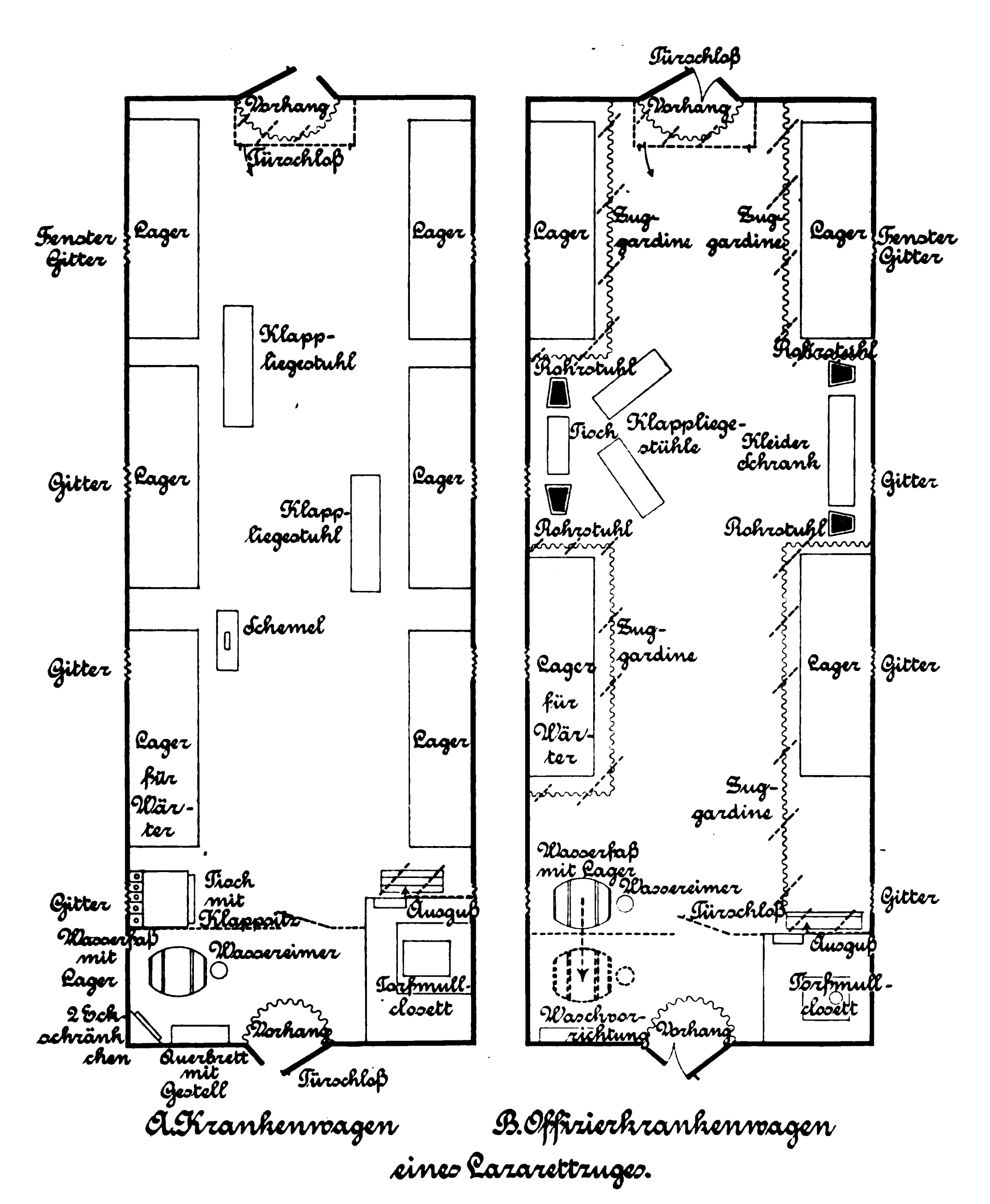
An den Offizierkrankenwagen wären an Türen und Fenstern die gleichen Umänderungen vorzunehmen; die Zuggardinen vor Betten und Türen wären dabei immer, die Tische und Stühle jedoch nur im Bedarfsfalle zu entfernen. Befördert werden müßten die Offiziere möglichst in Zivilkleidung, da sich im russischen Krieg die Unannehmlichkeit gezeigt hat, daß die Befehle geisteskranker, in Uniform fahrender Offiziere öfter vom Pflegepersonal oder anderen Mannschaften einfach befolgt wurden und so Schaden angerichtet worden ist. Diese scheinbar geringfügige Vorsicht erscheint recht beherzigenswert.

Der Zahl nach könnte man in der genannten Weise in einem gewöhnlichen Krankenwagen fünf, in einem Offizierkrankenwagen drei Geisteskranke beförden, da die oberen Lagerstellen beseitigt und je eine Lagerstätte für einen der beiden, jedem Wagen beizugebenden Wärter freibleiben müßte.

Bedacht zu nehmen wäre bei der Absendung der Kranken — entsprechend K.S.O. Ziffer 249 Abs. 2 — in allen Fällen, daß der fragliche Zug oder Zugteil, der die Geisteskranken enthält, ohne Umladen der Kranken unmittelbar an den Ort geführt werden könnte, der zur Unterbringung der Kranken in der Heimat vorgesehen ist.

4. Die Unterbringung der Geisteskranken im Heimatsgebiet.

Um eine schnelle und nach jeder Richtung geeignete Unterbringung der Geisteskranken in der Heimat zu ermöglichen, ist schon in Friedenszeiten meines Wissens die Überlassung geeigneter Plätze in großen Provinzial- oder sonstigen Irrenanstalten vor allem der Grenzprovinzen kontraktlich sichergestellt. Beim Kriegsbeginn werden die Namen dieser Anstalten nebst der Zahl der verfügbaren Plätze dem Etappenarzt wohl bekannt gemacht werden. Zur Überführung in diese Art Anstalten geeignet wären alle diejenigen Kranken, deren Krankheit zweifelsfrei erwiesen ist und denen gegenüber der Heeres-



Die gestrichelten Linien bedeuten die vorgeschlagenen Änderungen.
Die durchstrichenen Teile fallen fort.

verwaltung lediglich die humanitäre Pflicht der Fürsorge zukommt. Für die übrigen »Kranken« dagegen, deren geistige Krankheit noch nicht erwiesen ist, oder gegen die ein gerichtliches Verfahren noch schwebt, dürften zur Unterbringung nicht so sehr die Zivilirrenanstalten, als vielmehr die neuen Geisteskrankenabteilungen der Garnisonlazarette geeignet sein, da in ihnen am besten die weiterhin erforderliche militärärztliche Begutachtung und Behandlung gewährleistet ist. Auf die Beibehaltung und unter Umständen Vergrößerung dieser Friedensabteilungen auch für Kriegszeiten wäre vielleicht Rücksicht zu nehmen.

Als Schluß des Ganzen ergibt sich demnach das erfreuliche Resultat, daß durch kleine und nicht kostspielige Maßnahmen und einen einfachen Ausbau der in der neuen K.S.O. bereits enthaltenen Gedanken für die Geisteskranken auch im Kriegsfall in einer militärisch und wissenschaftlich einwandfreien und genügenden Weise leicht gesorgt werden kann.

Infektiöse Darmkrankheiten und Fliegen.

Von
Marine-Oberstabsarzt Dr. **H. Trembur,**
Vorstand der hygienischen Untersuchungsstation in Tsingtau.

Die Beteiligung der Fliegen an der Verbreitung von Krankheiten ist nicht etwa eine Erkenntnis neuerer Zeit, wie man öfters lesen kann, sie ist vielmehr uralten Datums. Besonders in den warmen Ländern bestand von jeher Furcht vor Fliegen, zumal wenn Seuchen herrschten. Wer von Fliegen träumte, hatte nach Ansicht der alten Orientalen eine Trauerbotschaft oder Krankheit zu erwarten. Sonnenschirm und Fliegenwedel fehlten nie bei dem Aufzuge eines alten Perser- und Inderfürsten oder ägyptischen Königs. Baal Se Buth wurde als Gott der Fliegen in der nördlichsten der fünf Philisterhauptstädte zu Ekron verehrt. Er ist unser Beelzebub, der oberste der Teufel, der Satan geworden. Zeus apomyos hatte in Olympia einen Altar, der nach der Überlieferung des älteren Plinius von Herkules errichtet war, um die Fliegen von den olympischen Festen fernzuhalten. Fliegen brachten die Pestilenzen mit sich; die besonderen Gottheiten der Fliegen, durch Opfer versöhnt und günstig gestimmt, verscheuchten die Fliegen

und mit ihnen die Krankheit. Lange bevor die kontagiösen Erkrankungen als solche erkannt waren, d. h. als Krankheiten, die durch Berührung von Kranken auf Gesunde übergehen, als die große Masse geneigt war, sie auf Vergiftung der Brunnen durch einen unbeliebten Teil der Mitbürger, auf den Zorn der Götter usw. zurückzuführen, wurde also den Fliegen Mitwirkung zugesprochen. Als die Lungenpest im Mittelalter in Europa wütete und allen gegen sie getroffenen, zum Teil recht drakonischen Maßregeln trotzte, wurde von Ambrosius Paré und anderen deutlich ausgesprochen, daß Fliegen die Krankheit von Kranken in gesunde Häuser verschleppten.

Seitdem die Cholera zu Beginn des vorigen Jahrhunderts Eingang in Europa gefunden hat, häufen sich solche Beobachtungen. Sie sind von Chantemesse und Borell in der sehr lesenswerten Abhandlung »Mouches et Cholera« (Paris 1906, J. B. Baillière et fils, 1,50 Fr.; Ausführliches Referat Hyg. Rundschau XVI Nr. 24) zusammengestellt.

Das regellose Auftreten mancher Infektionskrankheiten und die öfters nicht zu verkennende günstige Wirkung von allerlei Räuchermitteln, die an sich ohne Einfluß auf die Krankheitserreger sind, veranlaßten Cornu 1884, die Fliegen als Verbreiter des Ansteckungsstoffes der Cholera und des Typhus hinzustellen. Vaughan schreibt als Mitglied der amerikanischen Sanitätskommission während des amerikanisch-spanischen Krieges: »Es wimmelte in den Kotgruben von Fliegen, die sich auch auf das Mannschaftsessen setzten und dieses mit Kotteilchen beschmutzten. Wenn die Kotgruben frisch gekalkt waren, konnte man sehen, wie die Fliegen Kalkspuren auf Nahrungsmitteln und Gebrauchsgegenständen hinterließen.« Auch die englischen Berichterstatter über den Typhus während des Burenkrieges weisen auf die Verschleppung durch Fliegen hin.

Durch Laboratoriumsversuche ist später die Möglichkeit der Übertragung von spezifischen Erregern durch Fliegen zweifellos erwiesen worden von Simonds für Cholera, für Typhus von Ficker, der dartun konnte, daß Fliegen noch mehrere Tage, nachdem sie mit dem infektiösen Material in Berührung gewesen waren, ansteckungsfähige Typhuskeime an ihrem Körper hatten. Tsuzuki züchtete bei der Choleraepidemie in Nordchina 1902 den spezifischen Kommabazillus von Fliegen, die er in einem Cholerahause gefangen hatte, und hat damit das einzige bisher noch fehlende Glied in die Beweiskette für das wirkliche Vorkommen dieses Übertragungsmodus eingefügt.

Über die Verbreitung der Ruhr durch Fliegen habe ich in der Abhandlung von Chantemesse und Borell die Bemerkung gefunden, daß Paullinus 1707 in seiner Schrift »Musca dysenteriae genetrix« gerade für die Ausbreitung der Ruhr die Fliegen verantwortlich macht.

Bei dieser liegen die Verhältnisse genau so wie bei den übrigen infektiösen Darmkrankheiten. Mit Sicherheit läßt sich dieses jedenfalls von der Bazillenruhr sagen, die im Schutzgebiet einwandfrei erwiesen ist dadurch, daß es gelang, aus den Stühlen von Ruhrkranken im vorigen Jahre den Shiga-Kruse-, den Flexner- und einen Pseudoruhrbazillus zu isolieren und ferner im Blutserum einiger Kranken spezifische Agglutinine für einen in der Sammlung befindlichen Flexnerstamm festzustellen. Aber auch für die durch Amöben hervorgerufene tropische Ruhr, deren erste in Tsingtau selbst entstandenen Fälle Ende September 1907 im hiesigen Laboratorium wieder nachgewiesen sind, nachdem sie mehrere Jahre ausgeblieben war, ist derselbe Übertragungsmodus möglich.

Es läßt sich dieses allerdings nur hypothetisch hinstellen, da wir über das Leben der Ruhramöbe außerhalb des kranken Körpers nicht unterrichtet sind. Wir wissen, daß sich aus der ziemlich hinfälligen vegetativen Form der Ruhramöbe resistente Zystenformen bilden, wenn die Entwicklungsbedingungen im Darm mit Einsetzen der Heilung ungünstig werden. Wir müssen uns vorstellen, daß diese mit dem Kot ausgestoßen, durch Fingerinfektion oder durch Fliegen auf Nahrungsmittel usw. verschleppt und in den menschlichen Darm eingeführt werden können, in dem sie zu Krankheitserregern werden.

Der Ruhr sind vom Standpunkte der Entstehung die hier herrschenden akuten Darmkatarrhe gleich zu achten. Wenngleich spezifische Erreger, die in Frage kommen könnten, Paratyphus- und Fleichvergiftungsbazillen, nicht nachgewiesen sind, so zwingt das massenhafte Auftreten unter den Besatzungstruppen und der Bevölkerung in den Sommermonaten zur Annahme ihrer infektiösen Natur. Erkältung und Diätfehler sind als prädisponierende Momente anzusehen.

Wenn es nicht feststände, daß die Trinkwasserversorgung in jeder Beziehung einwandfrei ist, müßte man in erster Linie dem Wasser die gesundheitsschädigende Wirkung beimessen. Das hiesige Wasser ist gut filtriertes Grundwasser, bei welchem eine Verunreinigung mit Menschenkot als unmöglich betrachtet werden muß. Bevor Tsingtau mit diesem Wasser versorgt wurde, herrschte ständig Typhus. Im Jahre 1899

wurden über 100 Fälle im hiesigen Lazarett behandelt. Mit der Fertigstellung der Zentralwasserleitung ist dieser verschwunden. Die Verbesserung der Wasserversorgung hat also hier ihre Schuldigkeit getan, während ein günstiger Einfluß auf die Ruhr und Darmkatarrhe ausgeblieben ist. Die folgende Zusammenstellung, in welcher ich Ruhr und akuten Darmkatarrh aus dem oben angeführten Grunde als infektiöse Darmkrankheiten zusammengefaßt habe, zeigt, daß nicht nur nicht eine Verminderung dieser eingetreten ist, sondern daß trotz der vorzüglichen Wasserversorgung eine Zunahme Platz gegriffen hat.

Es erkrankten an akutem Darmkatarrh und Ruhr von 1000 Mann der Garnison Tsingtau

in der Zeit von Oktober	1901	bis September	1902	 344	Mann
„ „	1902	„	1903	 256	„
„ „	1903	„	1904	 206	„
„ „	1904	„	1905	 227	„
„ „	1905	„	1906	 289	„
„ „	1906	„	1907	 507	„

Da das Trinkwasser als Vehikel für den Ansteckungsstoff ausgeschaltet werden muß, ist es nötig, nach anderen Verbreitungswegen zu suchen. Die Übertragung der Krankkeit auf Gesunde ist so einfach wie unappetitlich. Derjenige, welcher an einer infektiösen Darmkrankheit erkrankt, muß vorher etwas genossen haben, das mit dem Kot eines anderen Kranken beschmutzt war. Möglich ist dieses einmal direkt infolge unbewußter Unreinlichkeit auf dem Abort zum Beispiel, dann durch Inanspruchnahme eines Vermittlers. Als solchen kann ich mir keinen geeigneteren vorstellen als die Fliegen, die in der warmen Zeit in übergroßer Zahl hier vorkommen. Mit dem Auftreten der Fliegen finden sich die Darmkatarrhe ein. In den Monaten August und September erreicht die Fliegenplage und die Erkrankungsziffer ihren Höhepunkt, im Oktober, wenn infolge der kühleren Nächte die Fliegen sich in die Häuser zurückziehen, hält sie sich noch, um im November allmählich abzufallen. Zwei Faktoren gehen hier Hand in Hand, der Krankheitsstoff (Ruhr- und die zu mutmaßenden Fleischvergiftungsbazillen, vielleicht auch die Amöbe) und der Überträger, die Fliege. Beide Teile haben zu ihrer Entwicklung Wärme und Feuchtigkeit nötig. In der Kälte und im ausgetrockneten Zustande geht der größte Teil der Krank-

heitskeime ein, verliert seine Vermehrungs- und Lebenskraft. Nur diejenigen, welche im Darm von Menschen bleiben, überwintern, verhindern das Aussterben ihrer Art und ermöglichen den Wiederausbruch der Krankheit unter ihnen günstigen äußeren Verhältnissen. Gestützt wird diese Ausführung durch die Tatsache, daß den ganzen Winter hindurch vereinzelte Fälle von Darmkrankheiten vorkommen. Durch folgende Zusammenstellung des monatlichen Vorkommens der Darmkrankheiten im III. Seebataillon und in der Matrosen-Artillerie-Abteilung Kiautschou[1]) wird dieses bewiesen.

Monat		Matrosen Artillerie-Abteilung			III. Seebataillon		
		Akuter Darmkat.	Ruhr	Summe	Akuter Darmkat.	Ruhr	Summe
Oktober	1906	35	10	45	25	2	27
November	„	13	4	17	5	2	7
Dezember	„	4	1	5	1	—	1
Januar	1907	4	2	6	10	4	14
Februar	„	4	—	4	5	1	6
März	„	—	1	1	7	1	8
April	„	2	1	3	12	2	14
Mai	„	19	—	19	9	—	9
Juni	„	18	—	18	15	1	16
Juli	„	234	3	237	94	4	98
August	„	193	11	204	95	18	113
September	„	172	33	205	72	25	97
	Summe	698	66	764	350	60	410

Es steht fest, daß bei der Truppe alle die Maßregeln durchgeführt sind, welche der Verbreitung der Darmkrankheiten durch bewußte und unbewußte Unreinlichkeit entgegentreten. Obwohl also hier gleiche Verhältnisse vorauszusetzen sind, besteht doch ein augenfälliger Unterschied in der Erkrankungszahl der einzelnen, zum Teil räumlich voneinander beträchtlich entfernt liegenden Kasernements des III. S. B., während bei der M. A. A., die in einem großen Block untergebracht ist, die Erkrankungen sich fast gleichmäßig über alle Kompagnien verteilen.

[1]) Wird fernerhin abgekürzt in III. S. B. und M. A. A.

Verteilung der Darmkrankheiten auf die Quartiere III. S. B.

Kompagnie	Akuter Darmk.	Ruhr	Summe	Kopf-stärke	V. 100 Mann erkrankten	Bemerkungen
berittene 5.	75	7	82	146	56,2	Moltkebaracken
3.	93	11	104	230	45,2	Bismarckkaserne
1.	58	13	71	244	29,1	Syfang
2.	53	12	65	275	23,6	Bismarckkaserne
4.	52	11	63	287	21,9	
Batterie	17	2	19	142	13,4	
Abkommand. in Litsun, Schatzekou usw.	2	4	6			

Verteilung der Darmkrankheiten auf die Quartiere M. A. A.

Kompagnie	Akuter Darmk.	Ruhr	Summe	Kopf-stärke	V. 100 Mann erkrankten	Bemerkungen
Kaserne I 1	165	13	178	198	89,8	Iltiskasernement
Kaserne I 2	177	13	190	194	97,9	
Kaserne II 3	166	23	189	192	98,5	
Kaserne II 4	174	14	188	191	98,4	
attachiert	16	3	19	190	10,0	

Die Matrosen-Artillerie weist hiernach in diesem Jahre eine unverhältnismäßig höhere Erkrankungsziffer auf als das III. S. B. Bezüglich einzelner Kompagnien besteht kein merklicher Unterschied. Die attachierte Kompagnie muß ausgeschaltet werden, da ihre Leute an ganz anderen Stellen untergebracht sind, wo sie scheinbar viel weniger den schädigenden Einflüssen ausgesetzt sind als die Kasernierten.

Beim III. S. B. steht die berittene Kompagnie an der Spitze. (Ihre Mannschaft wohnt in den Wellblechbaracken des Moltkelagers, während die Pferde einige 100 m entfernt davon in gemauerten Stallungen untergebracht sind.) Nach den vorausgegangenen Ausführungen ist es geradezu verlockend, diesen Umstand auf Rechnung der Fliegen zu setzen, da sicherlich die berittenen Mannschaften in den Ställen ständig mit diesen in Berührung kommen und ihre Wohnräume auch reichlich Fliegen beherbergen. Im Gegensatz hierzu steht die Feldbatterie an der letzten Stelle. Ihre Kaserne ist aber an einem so freien und stets luftigen Platz gelegen, daß sie keinen angenehmen Aufenthaltsort für Fliegen abgeben dürfte. Auf eine Erklärung für die Erkrankungshöhe der 3. Kompagnie, die sich über diejenige der anderen in der Bismarck-

kaserne untergebrachten erhebt, weist der Umstand hin, daß ihre Kaserne in nächster Nachbarschaft des Neubaues liegt, der große Erdausschachtungen in diesem Sommer nötig gemacht hat an Stellen, an denen früher Müll und Schutt abgeladen worden ist.

Aus dieser kurzen Statistik folgt der nicht anfechtbare Schluß, daß bei der Entstehung von Ruhr und Darmkatarrh Gründe mitwirken, die klar aufzudecken bisher nicht gelungen, und die zu beeinflussen trotz aller getroffenen Maßregeln in dem gewünschten Maße nicht möglich gewesen ist.

Unter Berücksichtigung der Verbreitung der Darmkrankheiten unter der Besatzung Tsingtaus, ihrer infektiösen Natur, der geringen Wirksamkeit der gegen sie getroffenen energischen und schon seit Jahren wohl durchgeführten sanitären Maßregeln, des hiesigen eigentümlichen Klimas und der besonderen gesundheitlichen Verhältnisse und mit Verwertung von in der Literatur bekanntgegebenen analogen Beispielen schreibe ich den Fliegen die Hauptschuld an der Verbreitung des Ansteckungsstoffes der Darmkrankheiten zu.

Zwei Forderungen sind zu erfüllen, um eine Abnahme der Darmkrankheiten zu erreichen:

1. Der Darmkranke ist so zu halten, daß die mit seinem Kot abgestoßenen Ansteckungsstoffe eine weitere Infektion nicht bewirken können.
2. Die Fliegen, welche als Hauptverschlepper der Ansteckungsstoffe vom Kranken und von seinen ungenügend desinfizierten Dejekten anzusehen sind, müssen hiervon ferngehalten, möglichst vernichtet werden.

Die erste Forderung ist Sache der Truppenteile, ihrer Ärzte und des Lazarettes. Erleichtert wird ihre Erfüllung durch vollständige Durchführung der Kanalisation mit Anschluß der Chinesenaborte.

Der zweiten Forderung kann nur entsprochen werden, wenn durch das energische Vorgehen der obersten Behörde sämtliche Bewohner, vor allem die Hausbesitzer, von der Notwendigkeit der Maßregeln, die naturgemäß Geld kosten, überzeugt und zur Mitarbeit gezwungen werden.

Wie kann man die Fliegenplage verringern?

Um dieser Frage näher zu treten, muß man über die Lebensgewohnheiten und Fortpflanzungsweise der Fliegen unterrichtet sein.

Die bei der Verbreitung von ansteckenden menschlichen Darmkrankheiten beteiligten Insekten gehören nach Brehm zur Ordnung

der Zweiflügler Diptera und zur Familie der flügelschuppentragenden Gemeinfliegen Muscidae. In dieser Familie bilden sie eine besondere Sippe, die Muscinen, deren Hauptvertreter die Stuben- oder Hausfliege, Musca domestica, ist. Zu ihr gehören eine ganze Reihe von Arten, die von den Entomologen wieder nach geringeren, für den Laien wenig in die Augen fallenden Merkmalen getrennt werden. Von den anatomischen Verhältnissen will ich nur das besprechen, was für unsere besondere Frage von Belang ist. Die Fliegen haben sechs behaarte Beine, welche aus dem Schenkel und dem fünfgliederigen Fuß bestehen, der zwei Klauen und zwei sohlenartige Polster trägt, mit deren Hilfe sie sich auch auf den glättesten Gegenständen mit Sicherheit bewegen können. An den Beinen, zwischen den Haaren des Rumpfes und an dem Saugrüssel bleiben die Schmutz- und Kotteilchen hängen, welche ihren Mitbewohnern verhängnisvoll werden. Fliegen sind sehr gefräßig und wenig wählerisch in ihrer Nahrung. Sie stürzen sich über alles Eßbare: Obst, Zucker, Milch, sie werden durch den Geruch faulender Massen besonders angezogen, deshalb umschwärmen sie Müll-, Mist- und Abortgruben. Im Laboratorium habe ich sie in Menge in der Nähe der Stechbecken gesehen, die zur Untersuchung im Flur hingestellt waren. Wenn deren Deckel nur eine kleine Öffnung ließ, waren mit Sicherheit Fliegen in dem Becken vorhanden. Bei dem Abheben des Deckels zur Entnahme der Stuhlprobe ließ es sich nur durch energisches Abwehren verhindern, daß sich Fliegen auf den Kot setzten. Die Kotpartikelchen haften an dem haarigen Fliegenkörper. Sie werden entweder sofort mechanisch wieder an irgend einem Gegenstande abgestreift, oder sie bleiben relativ längere Zeit haften, ohne einzutrocknen, da die Fliegen am hinteren Körperende einen Saft absondern können, welcher dazu dient, festere Teilchen aufzulösen, um sie der Verdauung leichter zugänglich zu machen. Für die Dauer der Infektionstüchtigkeit der so in den Kotpartikelchen verschleppten Mikroben ist deren Widerstandsfähigkeit gegen Austrocknen und andere äußere Einflüsse und natürlich auch das Medium maßgebend, in welchem sie durch die Fliege deponiert werden.

Die Fliegen haben getrennte Geschlechter. Nach der Kopulation legen die Weibchen am liebsten auf faulige Substanzen, auf Kot, Mist, Aas, faulendes Obst, aber auch in Ermangelung solcher auf Brot, Fleisch usw., niemals in Wassertümpel wie die Mücken, ihre Eierhaufen, die aus 60 bis 200 einzelnen, etwa $^1/_2$ mm großen, walzenförmigen, am

Kopfende zugespitzten weißlichen Eiern bestehen. Jedes Ei ist mit einer klebrigen Masse bezogen, so daß es mit den anderen ziemlich fest zusammenhaftet. Ich habe jedenfalls nur mit Hilfe der Mikroskopiernadel einzelne Eier aus dem Haufen loslösen können. Die Eihaufen heben sich ziemlich gut von der Umgebung ab. Sie sind so eigentümlich, daß es schwer ist, sie zu übersehen. Man findet sie an Stellen, wo man sie kaum erwarten sollte. So habe ich z. B. in den Blättern von Kopfsalat ein wohlerhaltenes Eihäufchen angetroffen. Für die Versuche habe ich in den Sommermonaten mir stets reichlich und schnell Fliegeneier verschaffen können dadurch, daß ich ein Schälchen mit rohem Rindfleisch in der Nähe von Mülleimern aufstellte. Meist war innerhalb einer halben Stunde schon ein Eierhaufen deponiert. Etwas schwieriger war es, mit Sicherheit nur eine Sorte von Eiern zu Zuchtzwecken zu erhalten, weil jedesmal, wenn eine Fliege sich auf dem Fleisch niedergelassen hatte, nachgesehen werden mußte, ob es zur Eiablage gekommen war, und andere Fliegen dann abgewehrt werden mußten. In einer Reihe von Fällen ist es jedenfalls gelungen, aus den so gewonnenen Eiern verschiedene Fliegenarten zur Entwicklung zu bringen und von jedem Entwicklungsstadium einige Proben zu konservieren.

Aus den Eiern kriechen in ganz kurzer Zeit, nach Brehm in höchstens 24 Stunden, die Maden hervor. In mehreren Fällen vergingen im Laboratorium 48 Stunden, bis Maden da waren, in einem Fall dauerte es nur 4 Stunden, bis aus dem von einer Schmeißfliege frisch geworfenen Schmeiß über 100 1 mm große lebhaft bewegliche Maden erschienen.

Die Maden wachsen sehr schnell und erreichen in 3 bis 4 Tagen fast ihre volle Größe. Sie sind außerordentlich gefräßig und verfügen über einen riesigen Stoffwechsel, den man sehr gut verfolgen kann, wenn sie in Kot gesetzt sind. Man sieht dann das mit dunkler Jauche gefüllte Darmrohr sich in dem mehr weißlichen Körper deutlich abheben und kann sich dabei von dem fast ununterbrochenen Durchfließen der Nahrung überzeugen. Sie sondern dabei ein Ferment ab, welches den Unrat, in dem sie sich bewegen, verflüssigt. Fester Kot wird in 24 Stunden dünnflüssig. Die Maden haben keine Augen. Trotzdem scheuen sie die Helligkeit und wühlen sich bald in das Innere der von ihnen bewohnten Gegenstände ein. Zu ihrem Gedeihen haben sie Feuchtigkeit nötig. Im trocknen Sand gehen sie bald ein;

wenn sie mit einem dickflüssigen Öl in Berührung gebracht waren, blieben sie allmählich an den Wandungen des Versuchsglases kleben und starben ab.

Je nach den äußeren Umständen, gebildet durch die Nahrung, Wärme und Feuchtigkeit, verpuppen sie sich möglichst in der Erde nach 6 bis 8 Tagen zu sogenannten Tonnenpüppchen. Nach weiteren 8 bis 14 Tagen hat sich im Tönnchen die Fliege so weit entwickelt, daß sie durch Aufblähen ihres Kopfes dieses sprengt und hervorkommt. Die im Spätherbst erwachsenen Maden überwintern im Puppenstadium. Nach 24 Stunden waren die im Laboratorium gezüchteten Fliegen ausgewachsen.

Wie lange die Fliege gebraucht, um geschlechtsreif zu werden, konnte ich nicht feststellen, da es mir trotz häufigen Bemühens niemals gelang, von im Versuch zur Entwicklung gebrachten Fliegen Eier zu erhalten. Durch die große Fruchtbarkeit der Fliegenweibchen und die Schnelligkeit, mit welcher die Brut sich entwickelt, wird die ungeheure Menge von Fliegen erklärt, die trotz der vielen Feinde, welche sie haben, jahraus, jahrein fast unvermindert den Menschen umgeben. Chantemesse und Borell rechnen theoretisch aus, daß eine weibliche Fliege, die 200 Eier gelegt hat, am Ende von 6 Generationen 100 Milliarden Nachkommen hat.

Über die Lebensdauer der Fliege selbst habe ich in der mir hier zur Verfügung stehenden Literatur keine Angaben gefunden. In dem etwa 2 cbm großen, mit Moskitogaze umgebenen Versuchsraum habe ich trotz der verschiedensten Nahrung, die geboten wurde, keine Fliege länger als fünf Tage lebend halten können.

Aus diesem Entwicklungsgange der Fliegen geht hervor, daß sie am erfolgreichsten geschädigt werden können in den Vorstadien vom Ei bis zur Puppe, daß durch das Vorgehen gegen das fliegende Insekt nur wenig erreicht werden kann. Auf einem, nicht einmal gut besetzten Tangle foot-Bogen in der Ruhrbaracke des Gouvernementslazaretts habe ich 437 Fliegen gezählt. Mit 1000 solcher Bogen wären 437 000 Fliegen vernichtet. Wie viele von den unter diesen befindlichen Weibchen haben aber nun schon vorher ihre Eier abgesetzt, aus denen sich die 100fache Zahl der Getöteten in nicht drei Wochen wieder entwickeln wird.

Erreicht wird ja zweifellos viel auch durch den Kampf gegen das fertige Insekt. Die Zahl der in einer Wohnung umherschwärmenden

lästigen Gesellen wird verringert, sie kann gleich Null werden. Der günstige Einfluß eines Kampfes gegen die Fliege selbst auf das Wohlbefinden der Hausbewohner, die Verringerung der Gefahr einer Verschleppung ansteckender Krankheiten, soll nicht unterschätzt werden. Ein Haus muß auch unter den hiesigen ungünstigen Verhältnissen völlig fliegenfrei gehalten werden können, wenn das ganze Rüstzeug, welches in Fliegenfenstern, Türschutz, Fliegenfallen, Totschlagen mit der Klatsche und vor allem in äußerster Sauberkeit, guter Lüftung und vielem anderen besteht, systematisch in Anwendung kommt. Ein solches Haus wird auch ein gesundes sein.

Für die Verringerung der Fliegenplage als solche ist es aber ein Tropfen auf den heißen Stein; der Hebel muß angesetzt werden, wo sich die Eier und Maden und Puppen befinden, wo mit einem Schlage nicht eine Fliege, sondern hunderte auf einmal vernichtet werden, das ist an allen den Stellen, wo Unrat abgesetzt wird.

Auf die schon mehrfach angezogene Schrift von Chantemesse und Borell hin hat die Zeitung »Le Matin« einen Preis von 10 000 Fr. ausgesetzt für das beste in der Praxis anwendbare Mittel zur Vertilgung der Fliegen. Zuerkannt ist er nach dem einstimmigen Urteil der Richter demjenigen, der auf Grund der oben ausgeführten Überlegung Schieferöl zur Vernichtung der Fliegenbrut empfohlen hat. In Tsingtau ist schon jahrelang Saprol zu diesem Zwecke angewandt. Durch Verfügung des Gouvernements im September 1906 wurde die hygienische Untersuchungsstation in Gemeinschaft mit dem Oberarzt des III. S. B. beauftragt, die Verwendbarkeit dieses Mittels nachzuprüfen, von dem im September 1906 die kleine Menge von 5 l zugestellt war. Im Laboratorium wurde Saprol zum Vergleich herangezogen. Das Ergebnis war folgendes:

1. Das bisher geübte Verfahren — Bedecken des Mülles mit Erde und Besprengen mit etwas Saprol — erwies sich erfolglos, denn aus einer Erdprobe aus einer Müllrawine wurden zahlreiche Fliegen, etwa 22000 auf 1 cbm, zur Entwicklung gebracht. Die Fliegenbrut war durch das Verfahren also nicht vernichtet.
2. Saprol und Schieferöl vernichten die Fliegenbrut sicher, wenn sie in entsprechender Menge angewandt werden.
3. Der Unterschied zwischen Saprol und Schieferöl ist gering, wenngleich dem letzteren infolge seiner leichteren Verteilung eine schnellere und deshalb intensivere Wirkung zuzukommen schien.

Im Jahre 1907 sind die Versuche im Laboratorium mit dem kleinen Rest Schieferöl und Saprol von mir fortgesetzt und am 30. Oktober abgeschlossen worden.

Zur Abmessung der Ölmengen wurden 50 ccm Seesand mit 25, 5, $2^1/_2$ und 1 ccm Öl gehörig durchgeschüttelt, so daß eine gut verteilte 50, 10, 5 und 2 prozentige Ölsandmischung entstand. Sand, welcher je nach dem Versuch 30 bis 40 Stück Fliegenmaden oder Puppen enthielt, wurde im Becherglase mit der gleichen Menge obiger Mischung bedeckt, oder recht vorsichtig durch Hin- und Herneigen damit gemischt, um eine mechanische Schädigung auszuschließen. Zur Nahrung wurden kleine Fleischstückchen zugesetzt, welche in den dünnen Ölmischungen bald in Fäulnis übergingen. Ein im ersten Versuche aufgedeckter Fehler in der Anwendung zu trockenen Sandes bestehend — auch in den Kontrollgläsern gingen Eier und Puppen ein — wurde durch genügendes Befeuchten mit Wasser weiterhin vermieden. Die Reihe der einzelnen Versuche anzuführen, ist zu weitläufig, zumal natürlich auch Mißlungenes zu berichten wäre. Das Ergebnis läßt sich in folgendem zusammenfassen. In keinem der Gläser, denen 50 bis $10^0/_0$ Ölsand zugesetzt war, kamen Fliegen zur Entwicklung, während in den Kontrollgläsern ohne Öl fast stets so viel Fliegen auskrochen, wie Maden oder Puppen vorher hineingesetzt waren. Ein Unterschied in der Wirkung des Saprols und Schieferöls hat sich hier also nicht gezeigt. Anders war aber die Wirkung der schwächeren 1 prozentige Mischungen. Die Gläser mit Saprol blieben steril, sowohl bei Mischung wie bei Überschichtung; in den Gläsern mit Schieferöl entwickelten sich in wiederholten Versuchen stets Fliegen, genau wie in den Kontrollgefäßen und ohne daß die einzelnen Entwicklungsstadien verzögert gewesen wären.

Für die Versuche mit Fliegeneiern, die sich als sehr empfindlich erwiesen, mußte etwas anders verfahren werden. Die Eierhäufchen wurden auf die Oberfläche des Sandes gelegt. Aus einer Pipette wurde dann eine wässerige Schüttelmixtur des Öles auf den Sand gebracht unter Vermeidung der direkten Benetzung der Eier. Der Sand saugte allmählich die Flüssigkeit auf. Nach ein bis drei Tagen hatten die vorher weißen Eier einen gelblichen bis braunen Farbenton angenommen, je nach der Konzentration des Öles. Sie waren abgestorben. Eine schwächere als $5^0/_0$ Mischung wurde nicht versucht. Kontrollversuche zeigten die Möglichkeit, unter den gesetzten künstlichen Bedingungen aus den Eiern Fliegen zur Entwicklung zu bringen.

Schon auf Grund des ersten orientierenden Versuches wurde die Wirkung beider Öle einmal als eine mechanische hingestellt, indem die Maden mit einer zähen, klebrigen Schicht umkleidet werden, die ihre Atmungslöcher verstopft und Erstickung bewirkt, dann wurde aber auch auf einen toxischen Einfluß der Substanzen hingewiesen. Diese Frage ist durch einen Versuch aufgeklärt, bei welchem statt des Saprols und Schieferöles ein gleich konsistentes Öl, Leinöl benutzt wurde. Mit einer 20 und 10 prozentigen Ölsandmischung behandelt, blieb ein Teil der Maden völlig ungestört, wurde jedoch das Öl so zugesetzt, daß sich eine ölige Oberflächenschicht bildete, gewissermaßen ein Luftabschluß entstand, dann hielten sie sich zwar einige Tage, gingen aber allmählich ein, ohne daß es zur Puppenbildung kam. Ihr Verhalten bei den Überschichtungsversuchen mit Saprol und Schieferöl spricht ebenfalls für eine besondere toxische Wirkung. Werden Maden in ein Becherglas mit Sand eingebracht, so graben sie sich möglichst nach unten hin ein, so daß sie nach kurzer Zeit von der Oberfläche verschwunden sind und in den tieferen Bodenschichten sich befinden. Wurde nun 5 prozentiger saprolhaltiger Sand darüber geschichtet, so bemerkte man bald lebhaftes Hin- und Herkriechen der Maden, die nicht mehr zur Ruhe kamen. Über Nacht hatten sie die sie bedeckende Ölsandschicht entgegen ihren sonstigen Gewohnheiten durchbrochen und hingen durch eine bräunliche schmierige Schicht, die den ganzen Körper umgab, festgeklebt an den Glaswandungen.

Durch Anwendung von Kalkmilch, welche nach den für die Desinfektion gegebenen Vorschriften bereitet wird, läßt sich auch mit einigem Erfolg gegen die Fliegenbrut vorgehen, nur muß sie in reichlicher Menge angewandt werden. Wurde so viel zugesetzt, daß alle Sandporen mit ihr erfüllt waren, also auch die Maden und Puppen direkt mit ihr in Berührung gebracht wurden, so trat eine Entwicklungshemmung auf. In einem Fall nur kam es auch dann noch zur Puppenbildung, nie zur Entstehung des fertigen Insektes. Bei geringeren Mengen von Kalkmilch blieb jede Wirkung aus. Eine Mischung von Kalkmilch und Saprol oder Schieferöl, die ich in verschiedenem Verhältnisse erprobt habe, war ungleich schwächer in der Wirkung als die Substanzen für sich allein.

Der Ausfall des Versuches mit der ölhaltigen Sandmischung erweist das Saprol infolge seiner besseren und schnelleren Verteilung als überlegen gegenüber dem Schieferöl.

Beide Öle wirken bis zu einer Konzentration von 5% prompt vernichtend auf alle Vorstadien der Fliegen. In 1 prozentiger Verdünnung kommt nach dem Laboratoriumsversuch allein dem Saprol noch dieselbe Wirkung zu. Trotzdem würde ich in der Praxis die Anwendung 1 prozentiger Saprolmischung widerraten und bei eventuellen Versuchen im Großen die 10 prozentige Mischung empfehlen.

Die Übertragung der Ergebnisse aus den Laboratoriumsversuchen in die Praxis wird im Jahre 1908 möglich sein, da das Gouvernement die Beschaffung einer entsprechend großen Menge von Schieferöl und Saprol veranlaßt hat.

Ein in die Augen fallender Erfolg wird von diesem ersten Versuche nicht zu erwarten sein, selbst wenn er sich glatt durchführen läßt. Gegen eine allgemeine, eventuell durch polizeiliche Vorschrift angeordnete Behandlung des Mülles und Mistes mit Saprol oder Schieferöl werden sich Bedenken der Forst- und Landwirtschaft erheben, die vielleicht mit Recht eine Entwertung des bisher billigen aber wertvollen Dunges befürchtet. Versuche, die über die Berechtigung dieser Befürchtung Aufschluß geben könnten, fehlen noch. Aber auch wenn ihr Resultat ungünstig ausfallen sollte, wird es bei der großzügigen, Hand in Hand mit der hygienischen Wissenschaft gehenden Anlage und Verwaltung des deutschen ostasiatischen Schutzgebietes kein Hemmnis bilden, alles zu tun, was die Gesundheit und das Wohlbefinden der Zivilbevölkerung und der militärischen Besatzung heben kann.

Literaturnachrichten.

Pochhammer, C., **Der lokale Tetanus und seine Entstehung.** Dtsch. med. Wochschr. 1908. Nr. 16. S. 685.

Auf Grund von experimentellen Untersuchungen, welche an anderer Stelle ausführlich veröffentlicht werden sollen, stellt P. neue Hypothesen über das Wesen und Entstehen des Tetanus auf. Nach ihm beruht die lokale Muskelstarre beim Tetanus weder auf einer Intoxikation des Zentralnervensystems noch auf einer direkten Einwirkung des Tetanusgiftes auf die Muskeln, wie Zupnik annehmen zu sollen glaubte, vielmehr handelt es sich um eine Intoxikation der peripherischen Nerven. Nach P. wird das Tetanustoxin von den feineren Nervenfasern aufgenommen, aber nicht, wie H. Meyer und Ransom annahmen, in den Achsenzylinderfortsätzen zum Zentralorgan fortgeleitet, um dort erst wirksam zu werden,

sondern das Toxin hat eine chemische Affinität zu der lipoiden Substanz in den Markscheiden der Nervenfasern. Hierdurch wird diese derart verändert, daß sie nicht mehr eine sichere Isolierung der einzelnen Nervenbahnen gewährleistet, sondern die Reize springen von einer Bahn auf die andere über, es kommt gleichsam zu Kurzschluß. Da nun dauernd auf die Peripherie Reize einwirken, so kommt es bei schadhafter Isolation auch dauernd zu Reizen auf die Muskeln, es wird Tetanus ausgelöst. P. geht dann noch auf die Frage der Antitoxinbildung und Wirkung ein. Nicht die von dem Gift geschädigten Zellen, sondern die gesunden sollen das Antitoxin bilden. Dieses kann nur dann wirken, wenn das Toxin noch nicht gebunden ist; ist es einmal zu einer Bindung und damit Störung der Isolation gekommen, so ist von Antitoxinbehandlung nichts zu erhoffen, ebenso kann sie nur dann wirklich prophylaktisch wirken, wenn dafür gesorgt wird, daß nicht immer von neuem Toxin wirksam wird, d. h. wenn möglichst frühzeitig von der Wundexzision Gebrauch gemacht wird. An den Ausführungen Kritik zu üben, ist nicht möglich, da die Versuchsprotokolle bisher nicht vorliegen. B.

Hirschfeld-(Berlin), Über einen Fall von **traumatischer Alopecia areata.** Monatsschr. f. Unfallheilk. 1907. Nr. 5.

Über das Vorkommen von Hautkrankheiten nach Unfällen ist in der Literatur wenig bekannt, wenn man von direkten Verwundungen der Haut und ihren Folgen, wie Narbenkeloiden usw., absieht. Ein völlig gesunder, niemals nervös und niemals hautkrank gewesener Arbeiter stieß mit dem Hinterkopf gegen eine eiserne Zahnstange. Keine offene Wunde, sondern nur eine Beule mit andauernden Kopfschmerzen, die später auch den übrigen Kopf befielen. In zehn Wochen entwickelte sich an der verletzten Stelle eine talergroße, kreisrunde, vollkommen haarlose Partie, welche alle Merkmale der Alopecia areata bot. Der Zusammenhang zwischen Trauma und Krankheit kann natürlich nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit angenommen werden. H. glaubt, daß eine traumatische Einwirkung auf Nerven bzw. Gefäße, also trophische Störungen, zum Haarausfall geführt haben, weist aber darauf hin, daß ebensogut die Entstehung einer parasitären Infektion durch das Trauma befördert sein kann. Graeßner-Cöln.

Liniger-(Düsseldorf), **Beckensarkom** nach **Hufschlag. Chondrosarkom** nach **Fall.**

Linow-(Dresden), **Sarkom** und **Trauma.** Monatsschr. f. Unfallheilk 1907.

Die Berechtigung der Annahme eines ursächlichen Zusammenhanges zwischen Unfall und Sarkombildung hängt davon ab, ob die räumliche und zeitliche Beziehung zwischen Verletzung und Geschwulst nachzuweisen ist. Was die zeitliche Beziehung anbelangt, so sind wir nicht imstande, bestimmt abzugrenzen, innerhalb welcher Zeit ein Sarkom nach einer Verletzung entstehen kann. Die in den letzten Jahren erschienenen Arbeiten nehmen als untere Grenze einen Zeitraum von drei Wochen, als oberen von zwei Jahren an. In den von Liniger beschriebenen Fällen hatte sich die Geschwulst in drei bzw. sieben Monaten nach der Verletzung gebildet. Bei dem von Linow begutachteten Manne wurde ein Sarkom an der rechten Kreuzdarmbeinfuge sogar auf einen zwölf Jahre vorher erlittenen Unfall zurückgeführt. Innerhalb der zwölf Jahre hatte der Mann nie einen Arzt konsultiert und immer

seine Arbeit verrichtet. L. stritt den Zusammenhang zwischen Unfall und Geschwulst ab, das Reichsversicherungsamt nahm ihn aber an, da durch Zeugenaussagen erwiesen sei, daß der Mann seit dem Unfalle Beschwerden, Schmerzen im Kreuz gehabt habe, und diese seien als Beginn der Geschwulstbildung in der Tiefe anzusehen. Überdies handele es sich um ein Riesenzellensarkom, eine verhältnismäßig gutartige Geschwulst, welche mitunter recht langsam wachse. Trotz dieser Entscheidung müssen wir L. zustimmen, daß wir nur dann berechtigt sind, die Entstehung einer Geschwulst als Unfallsfolge anzusehen, wenn sie innerhalb von zwei bis drei Jahren Erscheinungen zeigt. Graeßner-Cöln.

Rosenthal, J., (München), Über einen **neuen Röntgenapparat** und einige mit diesem erzielten Resultate. Münch. med. Wochenschr. Nr. 42. 1907.

R. hat einen neuen Induktor konstruiert, der sich sowohl in seinem inneren Aufbau als auch äußerlich wesentlich von den bisher angewandten Induktoren unterscheidet. Nicht nur die Primärwicklung, sondern auch die Sekundärwicklung kann parallel, hintereinander oder einfach geschaltet werden. Durch Kombination geeigneter Primär- und Sekundärschaltungen ist man in der Lage, Sekundärströme der verschiedensten Art zu erzeugen, sowohl für sehr lang dauernde Einschaltungen der Röhre wie für Momentaufnahmen, so daß also für jeden bestimmten Zweck auch die wünschenswerteste Qualität der Sekundärströme sich erzielen läßt. Fünf wohlgelungene scharfe Röntgenogramme illustrieren die Leistung dieses neuen Induktors. Die Expositionszeit ist bei diesen Aufnahmen erstaunlich kurz gewesen; so ist eine Thoraxaufnahme bei einem Röhrenabstande von 50 cm in 2 Sekunden, die gleiche Aufnahme in 2 m Entfernung, wenn auch unter Verwendung von Verstärkungsschirmen, in 4 Sekunden, eine Beckenaufnahme eines 22jährigen Mannes bei 2 m Röhrenabstand, zwar auch unter Verwendung von Verstärkungsschirmen, in 8 Sekunden angefertigt. Diese Herabsetzung der Belichtungszeiten bei Aufnahmen auf so weite Entfernung (Teleröntgenogramme nach Grashey genannt), bei denen durch Fortfall der Projektionsverzeichnungen die wahren Größenverhältnisse dargestellt werden, ist von großer Bedeutung namentlich für Brustaufnahmen. Bisher waren solche Teleröntgenogramme von Erwachsenen in Atempause nicht oder nur unter ganz ausnahmsweise günstigen Bedingungen möglich. Wir müssen R. zustimmen, daß wir der Möglichkeit kinematographischer Herzaufnahmen nunmehr wesentlich nähergerückt sind. (Wie die Verhandlungen des letzten Röntgenkongresses gezeigt haben, sind solche Schnell- und Fernaufnahmen aber auch mit den bisher gebräuchlichen Apparaten möglich. R.) Graeßner-Cöln.

Treille, Dr., général du service de santé des colonies (e. r.), **Die Ophthalmo-Diagnostik bei tropischen Krankheiten.** Le Caducée 1908. Nr. 4.

Treille weist auf die große Zahl der tropischen Krankheiten hin, die sich, besonders wenn sie chronisch werden, mit Tuberkulose komplizieren. So endigen oft diarrhoische, dysenterische Kachexieen, Leberkachexieen und ganz allgemeine Zustände, bei denen der Einfluß der Tropen unter Hinzutritt von Alkoholismus, Überanstrengungen, Unterernährung, Diätfehlern den Verfall des Organismus herbeiführen, ungemein oft in Tuberkulose. Auch die chronische Malaria setzt die Widerstands-

fähigkeit des Organismus herab und ebnet in den intertropikalen Klimaten der tuberkulösen Erkrankung der Lungen die Wege.

Nun ist es aber sehr schwierig für den Arzt, den Moment richtig zu erfassen, in dem die tuberkulöse Infektion einsetzt, und der naturgemäß für den Patienten auch der allergeeignetste ist, um die Behandlung danach einzurichten. Denn in diesem Augenblick sind örtliche Symptome der eben beginnenden Tuberkulose noch nicht nachzuweisen.

Zahlreich sind die Rekonvaleszenten von Tropenkrankheiten, die kräftig und tuberkulosefrei wieder in die Tropen gehen und tuberkulös in die heimischen Lazarette zurückkehren. Wann fand die Infektion statt? Bei den meisten ganz sicher im Gefolge der in den Tropen erworbenen Krankheiten, und diese ursächlichen Beziehungen zwischen voraufgegangenen Tropenkrankheiten und nachfolgender Tuberkulose sind stets ein Gegenstand der besonderen Aufmerksamkeit der Ärzte gewesen, weil auch von der Feststellung dieser Beziehungen die Versorgungsberechtigung der Betroffenen und ihrer Angehörigen abhängen kann.

Um nun die im Verlauf oben erwähnter chronischer Tropenkrankheiten oder allgemeiner chronischer, mit Verfall des Organismus einhergehender Krankheitszustände einsetzende Tuberkulose rechtzeitig zu erkennen, kam Treille auf den Gedanken, die Ophthalmoreaktion nach Calmette-Lille zu benutzen und ließ elf Kranken obiger Art einen Tropfen einer einprozentigen Tuberkulinlösung in ein Auge einträufeln. Bei sieben dieser Leute trat pünktlich eine deutliche Reaktion auf. Zwei von ihnen hatten eine klinisch und bakteriologisch nachweisbare Lungentuberkulose, so daß in diesen beiden Fällen die Ophthalmoreaktion nichts Neues bewies. Bei den fünf anderen aber, bei denen krankhafte Atemgeräusche in den Lungen, Nachtschweiße in einem Fall, leichte Schallunterschiede usw. bestanden, bestätigte der positive Ausfall der Ophthalmoreaktion den Verdacht auf beginnende Tuberkulose. Bei einem dieser fünf trat am 10. und 12. Tage nach der Einträufelung, als schlagender Beweis für die Richtigkeit des Ausfalls der Reaktion, eine Lungenblutung auf. In zwei weiteren Fällen trat die Reaktion ein, aber nur schwach, vielleicht ein Anzeichen für eine kaum erst merkbare Bazilleninfektion, Fälle, in denen die Prüfung in kurzen Zeiträumen wiederholt werden könnte. Interessant war, daß bei einem Kranken, dessen einer Augapfel durch einen Unfall zerstört und nur noch in Gestalt eines stark geschrumpften Stumpfes vorhanden war, nach der Einträufelung in diesen Bindehautsack — die Karunkel war noch erhalten — starker positiver Erfolg eintrat.

Bei zwei Kranken fiel die Reaktion negativ aus, trotzdem bei einem von ihnen Tuberkelbazillen nachweisbar waren. Doch soll ja, wie Treille anführt, bei Fällen vorgeschrittener Tuberkulose die Reaktion öfter versagen.

Auf Grund dieser Versuche hält Treille die Ophthalmoreaktion für angezeigt in Fällen, in denen nach erschöpfenden Tropenkrankheiten oder nach allgemeiner schwerer Erschöpfung des Körpers nach längerem Aufenthalt in den Tropen die Rekonvaleszenz sich offensichtlich verzögert und eine mangelhafte Ernährung des Mannes den Verdacht auf eine beginnende Tuberkulose erwecken muß, trotzdem physikalische oder sonst nachweisbare Anzeichen dafür noch fehlen. Nach Treille soll also die Ophthalmoreaktion bei allen chronischen Tropenkrankheiten angewendet

werden, zumal da sie bei vorschriftsmäßiger Technik der Ausführung für das Individuum vollkommen gefahrlos sei.

Ja, Treille geht so weit, die Anwendung der Ophthalmoreaktion auch als ein Mittel zur Feststellung der Tropendienstfähigkeit zu empfehlen. Nach seiner Ansicht würden dadurch Schwindsuchtskandidaten von der Verwendung in den Tropen ferngehalten werden können. (Die Reaktion könnte doch aber nur bei den Leuten gemacht werden, die ein Interesse daran haben, frei von Anlage zur Tuberkulose zu sein; in anderen Fällen könnte die Reaktion vorgetäuscht werden. Ref.) (Vgl. Collin, Nachteile usw. der konjunktivalen Tuberkulinreaktion. Mediz. Klin. 1908. Nr. 5 und diese Zeitschrift 1908, Heft 5, Vereinsbeilage S. 11*.)

Villaret.

Militärmedizin.

Grosse: **Improvisierte Asepsis.** Berliner klin. Wochenschrift. 1907. Nr. 28.

G. empfiehlt zur Sterilisation von Instrumenten, Verbandstoffen, Gummihandschuhen usw. die Wasserdampfsterialisation. Sein hauptsächlich für den praktischen Arzt, besonders den Landarzt, bestimmtes Improvisationsverfahren besteht kurz in folgendem: Zwei Kochtöpfe werden ineinander gestellt, auf den Boden des größeren wird ein Glas Wasser gegossen und in den kleineren das zu sterilisierende Material, Instrumente wie Tücher zum Abdecken, Verbandsmittel u. a. m. hineingelegt. Nach Abschluß des großen Topfes durch einen Deckel, ein Brettchen wird das Wasser zum Sieden erhitzt. Durch den sich entwickelnden Wasserdampf soll in wenigen Minuten eine unbedingt sichere Sterilisation zustande kommen. Zur Händedesinfektion benutzt G. Brennspiritus (Schumburg).

Das Verfahren verdient zweifellos Beachtung als Notbehelf, nicht als Normalverfahren. Einzelheiten im Original.

Dege.

Schwarz, A., **Selbsthilfe.** Militärarzt 1908, Nr. 8.

Da die Aussicht, daß den Verwundeten in den ersten Linien von Ärzten und Sanitätspersonal Verbände angelegt werden können, nur gering ist, so ist es erforderlich, daß jeder Mann einen Notverband anlegen lernt. Es genügt hierzu ein theoretischer Unterricht über das Verbandpäckchen, es muß die praktische Handhabung ähnlich wie im Krankenträgerunterricht geübt und auch in den wichtigsten Punkten der Hilfeleistung im Felde, wie Tragen und Heben der Verwundeten, Anlegen von Improvisationen bei Blutungen und Knochenbrüchen unterwiesen werden.

B.

Horn, **Kriegschirurgische Erfahrungen** aus dem **russisch-japanischen Kriege** nebst einem Anhange über den **Verwundetenabschub** bei den Russen und Japanern. Wien 1907. Verlag von Josef Šafář.

H. gibt auf Grund von Literaturstudien eine kurze, aber sehr übersichtliche und lesenswerte Zusammenstellung der im russisch-japanischen Kriege gewonnenen Erfahrungen über die Wirkung der Gewehr- und Artilleriegeschosse, über die Verlustgrößen, die Mortalität, über den Verlauf und die konservative wie operative Be-

handlung der verschiedenen Weichteil-, Knochen- und Organverletzungen, über die Wundinfektionen, den ersten Verband, die operative Tätigkeit auf den Verbandplätzen und in den Lazaretten und ermöglicht so eine rasche Orientierung über die modernen, von der Mehrzahl der Kriegschirurgen vertretenen Anschauungen. Der 2. Teil ist dem »Kernpunkt des ganzen Sanitätswesens in der vorderen Reihe«, dem Transportwesen, der Kranken- und Verwundetenzerstreuung, und dem Lazarettwesen der Russen und Japaner gewidmet. Auf Grund seiner Studie gilt ihm der wohlorganisierte Sanitätsdienst der Japaner als nachahmenswertes Beispiel, während er der russischen Sanitätsleitung schwere Vorwürfe wegen der völlig versagenden Organisation des Verwundetenabschubs, der fehlenden Trennung der Leichten- von den Schwerverwundeten, der mangelhaften Einrichtung der Krankenzüge u. a. m. macht. Dege.

Schrabök, Joh., Die **Bekleidung und Ausrüstung der Truppen** während des letzten ostasiatischen Krieges und die Verwertung der diesbezüglich gemachten Erfahrungen. Streffl. milit. Zeitschr. 1908, I. Bd. S. 93.

Militärintendant Sch. schildert die Bekleidung und Ausrüstung der russischen und japanischen Truppen beim Ausmarsche und geht auf die Änderungen ein, welche die Verhältnisse des Krieges, des Klimas usw. veranlaßt haben. Die Grundforderungen für eine kriegsbrauchbare Bekleidung und Ausrüstung sind nach Sch.:

1. Die Bekleidung soll im Terrain möglichst unkenntlich sein, dazu keinen Schluß auf die Zusammensetzung der Truppe gestatten.

2. Der Schnitt muß ein möglichst bequemer und hygienischen Anforderungen entsprechender sein.

3. Einführung einer besonderen Sommer- und Winteradjustierung ist erforderlich.

4. Erleichterung der Ausrüstung, von dem Grundsatze ausgehend, dem Manne nur das Erforderliche zum momentanen Verpflegen und zum Schießen, also Reserveverpflegung und Munition, tragen zu lassen.

Zum Schlusse wird kurz skizziert, inwieweit einige größere Militärstaaten eine Änderung in der Bekleidung und Ausrüstung planen oder bereits durchgeführt haben. B.

Laymann, Die Notwendigkeit von **Verpflegungsübungen.** Deutsches Offizierblatt 1908. Nr. 11.

General a. D. Laymann ist bereits in seiner Schrift »Die Mitwirkung der Truppe bei der Ernährung der Millionenheere des nächsten Krieges« (bespr. D. M. Z. 1907, H. 10) für kriegsgemäße Verpflegungsübungen eingetreten. In vorliegender kurzer Arbeit gibt er allgemeine Gesichtspunkte für die Ausführung derartiger Übungen, die jetzt umsomehr geboten sind, als die Truppe sich auf die Küchenwagen einarbeiten muß, was nur durch wirklich kriegsmäßige Übungen zu ermöglichen ist. B.

Trombetta, Dr., Edm., maggiore medico, **Medicina legale militare.** Ulr. Hoepli, Milano 1908. 419 Seiten. 8°.

Der I. Teil behandelt auf 182 Seiten die Rekrutierungsvorschriften, soweit die ärztliche Beurteilung der Tauglichkeit in Betracht kommt, der II. ist den latenten bzw.

larvierten Krankheitszuständen gewidmet. Davon entfällt die weitaus größte Seitenzahl auf die Neurosen und die psychischen Anomalien, und allenthalben verrät sich der genaue und gewissenhafte Beurteiler. Die Häufigkeit der 'Alterationen in diesen Gebieten macht sich also in auch Italien bemerklich und zwingt auch dort zu eingehenden Studien; das diesbezügliche Kapitel ist für die Kollegen jenseit der Alpen gewiß von hohem Wert und auch bei uns interessant für solche, welche Verständnis für vergleichende Psychiatrie haben.

Der III. Teil, die Entlarvung von Simulanten, basiert vorzugweise auf deutscher Literatur; der IV. Teil bringt allgemeine Erfahrungen über Erwerbsfähigkeit, über Pensionierung von Offizieren, Unteroffizieren und sonstigen Angehörigen der Armee sowie über Dienstbeschädigung.

Ein Anhang gibt genaue Anweisung, in welcher Form für die einzelnen Fälle die ärztlichen Zeugnisse auszustellen sind.

In Summa: ein auch für uns Deutsche brauchbares Nachschlagewerk.

Buttersack (Berlin).

Circulaire relative à l' **adoption de trois types de paquets de pansements complets et tout préparés** (grand, moyen, petit) pour remplacer, dans les approvisionnements de réserve, des objets de pansement qui s'y trouvent dissémines. Bull. milit. 1908. Nr. 16. S. 304.

Einheitsverbände von drei verschiedenen Größen werden in den Beständen zunächst der Truppen, dann auch der Sanitätsformationen eingeführt werden. Die Pakete haben zylindrische Form, sie enthalten: 1. eine Tafel appreturfreier Gaze mit Wergeinlage; 2. zwei viereckige Verbände, von denen der eine aus Mull mit Wergeinlage besteht, der andere aus 16 viereckigen Mullstücken, die ohne Wergeinlage aufeinandergelegt sind; 3. zwei Binden; 4. 6 bzw. 4 bzw. 2 Sicherheitsnadeln. Die Verbandstoffe sind aseptisch. Der große Einheitsverband wiegt 380 g, das Paket ist 30 cm lang, hat 6,5 cm Durchmesser, er ist für Verletzungen am Rumpf bestimmt; der mittelgroße wiegt 260 g, das Paket ist 25 cm lang und hat 5,5 cm Durchmesser, er ist für Verwundungen am Kopf, Hals, Schulter und Oberschenkel berechnet; der kleine Einzelverband wiegt 115 g, das Paket ist 15 cm lang mit 4,7 cm Durchmesser, er ist für Verwundungen an Unterschenkel, Bein und den oberen Gliedmaßen berechnet. B.

Aus der Verluststatistik des ostasiatischen Krieges 1904/05 und des Feldzuges 1870/71. Vierteljahrshefte für Truppenführung und Heereskunde. Herausgegeben vom Großen Generalstabe. Berlin bei E. S. Mittler & Sohn, Kgl. Hofbuchhdlg. 1908. 1. Heft. Mit 3 Tabellen.

Die Zahlen beruhen russischerseits größtenteils auf offiziellen Angaben; abseiten der Japaner auf Berichten von Kriegsteilnehmern. Erhebliche Abweichungen sind nicht mehr zu erwarten. Da die vergleichende Studie den Militärärzten wenig zu Gesicht kommen dürfte, die Zahlen aber bei Arbeiten über den Feldzug oft gebraucht werden, so sind ihre Hauptwerte in der folgenden Tabelle übersichtlich zusammengestellt worden.[1])

[1]) Vgl. hierzu Matignon Enseignements. Referat in Nr. 6 d. Ztschr. von 1908.

	Russen		Japaner		Deutsche 1870/71		Bemerkungen
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	
1. Teilnehmer an Schlachten und Gefechten (Gefechtsstärke)	590 000	—	540 000	—	650 000	—	
2. Auf dem Kriegsschauplatz verwendete Truppen	699 000	—	650 000	—	815 000	—	
3. Die für den Krieg mobil gemachte Armee	1 365 000	—	1 200 000	—	1 146 000	—	
4. Auf dem Schlachtfelde gefallen	28 800	4,9	47 400	8,8	17 300	2,7	Alle Zahlen im folgenden umfassen die Verluste bei den Belagerungen mit. Die % zu 4. bis 9. und 18. 19. bezich. sich auf die Gefechtsstärken.
5. Verwundet	141 800	24,0	173 400	32,1	99 600	15,3	
6. Gefallen und verwundet	170 600	28,9	220 800	40,9	116 900	18,0	
7. Vermißt	38 000	6,4	6700	1,2	12 800	2,0	
8. An den Wunden starben	5200	3,7 [1]	11 500	6,6	11 000	11,0	[1] % der Verwundeten.
9. Summe der Gefallenen und an Wunden Gestorbenen	34 000	5,8	58 900	11,0	28 300	4,4	
10. Verhältnis der Gefallenen (4) zu den Verwundeten (5)	1 : 4,9 [1]	—	1 : 3,7 [1]	—	1 : 5,8	—	[1] Ausschl. der Vermißten, also nicht einwandfrei.
11. Auf 1000 Mann der Kopfstärke kamen an Offizieren: . . . . davon kampfunfähig . .	19 9	— 44,7	20 13	— 65,5	28 7	— 26,2	
12. Durch Krankheiten kamen in Lazarettbehandlung	358 400	51,3 [1]	334 100	51,4	480 000	59,0	[1] % der a. d. Kriegsschauplatz verwend. Truppen.
13. An Krankheiten starben	9300	1,3 2,6 [1]	27 200	4,2 8,1	14 900	1,8 3,1	[1] % der Erkrankten.
14. Auf einen Todesfall durch Krankheiten (12) kamen Todesfälle durch Verwundung (9)	1 : 3,6	—	1 : 2,2	—	1 : 1,9	—	
15. Summe der Gefallenen, Verwundeten und Vermißten	208 600	35,3 [1] 15,3 [2]	227 500	42,1 19,0	129 700	20,0 9,2	[1] % der Gefechtsstärke. [2] % der mobilen Armee.

	Russen		Japaner		Deutsche 1870/71		Bemerkungen
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	
16. Summe der Gefallenen, an Wunden und an Krankheit Gestorbenen: also Gesamtsumme aller Toten.	43 300	6,2[1])	86 100	13,2	43 200	5,4	[1]) % der a. d. Kriegsschauplatz verwend. Truppen.
17. Summe aller Toten (16) und der Verwundeten und Vermißten	217 900	16,0[1])	254 700	21,2	144 500	12,6	[1]) % der mobil gemachten Armee.
18. Durchschnittsverlust in der einzelnen Schlacht	—	16,7[1])	—	20,4[1])	—	7,0[2])	[1]) 4 Schlachten mit 40 Schlachttagen. Außerdem 43 Gefechtstage.
19. Durchschnittsverlust an einem Schlachttage . . .	—	1,7	—	2,0	—	4,7	[2]) 18 Schlachten mit 27 Schlachttagen. Außerdem 233 Gefechtstage.
20. a) Gesamtverlust bei Belagerungen. (1904/05 nur Port Arthur mit 159 Tagen.)	28 200	—	49 400	—	20 900[3])	—	[3]) 16 Belagerungen mit 778 Tagen.
b) Gefallen u. an Wunden gestorben Port Arthur . .	10 400[4])	—	14 700	—	—	—	[4]) Einschl. der Vermißten.
21. Verhältnis der Verwundungen durch Schuß- und blanke Waffen . . .	98,3 : 1,7	—	97 : 3[5])	—	99,4 : 0,6	—	[5]) Am Schaho 7 % Bajonettwunden.
22. Verhältnis der Verwundungen durch Gewehr und Geschützfeuer . . .	85 : 15	—	85 : 15	—	91,6 : 8,4	—	Villaret: durch Handgranaten 0,2 bis 2,0; im Mittel 0,9 von 100 Verwund.
23. Verluste der drei Hauptwaffen:							
Infanterie	26,6 %[1])	—	32,0	—	—	—	[1]) der Gefechtsstärke.
Kavallerie	9,9	—	2,0	—	—	—	
Artillerie	8,7	—	14,0	—	—	—	

Es ist hiernach kein Zweifel mehr darüber möglich, daß die Gefechtsverluste gegen 1870/71 eine Steigerung zeigen. 1 deutsches Verlustprozent entfällt auf 1,6 russische und 2,3 japanische. Der Verlust an einzelnen Tagen erreichte 1904/05 im allgemeinen nicht die Höhe, die 1870/71 beobachtet wurde. Die Vernichtung der Brigade Nambu am 5. 3. 05 mit 90 % Verlust in wenigen Stunden ist eine

Ausnahme. Doch steigerten die vieltägigen Kämpfe den Gesamtverlust erheblich. Mit mehr als 60% Einbuße in einer Schlacht figurieren zwei russische und vier japanische Regimenter. Die Schlachten waren aber nicht nur durch ihre längere Dauer, sondern auch durch die erhöhte Waffenwirkung blutiger als früher. Der Grund wird darin gefunden, daß die Entscheidung auf nahe Entfernung ausgefochten wurde und daß ein gegen Verluste sehr unempfindlicher Angreifer hierbei auf einen sehr standhaften Verteidiger stieß. Daß die Sterblichkeit der Verwundeten (Spalte 8) bei den Japanern so viel höher war als bei den Russen, bezieht Verf. darauf, daß die russischen Schwerverwundeten aus der Verteidigungsstellung schneller geborgen werden konnten als auf seiten der angreifenden Japaner. Ich glaube, daß bei den Russen auch der Durchschnitt der Ärzte besser war. Im übrigen läßt diese Zahlenreihe den Fortschritt der Wundbehandlung und den einfacheren Charakter der großen Mehrzahl der Gewehrwunden erkennen. Daß die Waffenwirkung im Nahkampf genügend mörderisch war, geht aus Spalte 10 hervor. In diesem Kampf spielte auch die blanke Waffe, namentlich das Bajonett wieder eine wichtigere Rolle (Spalte 21); dazu trat als vernichtende Nahwaffe die Handgranate[1]) (s. Spalte 22). Auch die Artillerie wirkte durch Schnellfeuergeschütze und brisante Sprenggeschosse mehr und tödlicher als früher; ein Bataillon des japanischen 4. Garde-Regts. schrieb an einem Tage der Schlacht am Schaho 28% seiner Verluste dem russischen Artilleriefeuer zu. Noch mehr wie 1870 hatte die Infanterie die Hauptverluste zu tragen, während die Kavallerie als Schlachtenreiterei ganz ausfiel. Bei der Artillerie reduzierten sich durch die Bevorzugung verdeckter Stellungen ihre anfänglich stärkeren Verluste im Laufe des Krieges bedeutend. Körting.

Polanski, W. M. **Das Militärsanitätswesen in Serbien.** Dtsch. med. Wochenschrift 1908 Nr. 19.

Das Militärsanitätswesen der serbischen Armee besteht aus der militärärztlichen, der militärveterinären und der Militärapotheker-Abteilung, erstere umfaßt Sanitätsoffiziere, Sanitätsgehilfen und die Sanitätstruppe. Die Sanitätsoffiziere haben Rang und Bezeichnung, Gebührnisse und Disziplinargewalt wie die Frontoffiziere.

An der Spitze steht der Inspektor des Militärsanitätswesens, der gleichzeitig Chef der Sanitätsabteilung des Kriegsministeriums ist und den Rang eines Divisionskommandeurs hat, er wird unterstützt durch das Militär-Sanitätskomitee, bestehend aus sieben höheren Sanitätsoffizieren, welches auf Verlangen des Kriegsministeriums seine Meinung abgibt und das Recht hat, selbst Vorschläge in sanitärer Beziehung zu machen.

Das Sanitätsoffizierkorps rekrutiert sich aus approbierten Zivilärzten. Der Arzt genügt seiner Militärdienstpflicht bei stabilen Militärlazaretten sechs Monate lang. Danach hat er eine Prüfung über Militärhygiene, Friedens- und Kriegssanitätsdienst, Administration, Militärgesetze, Kartenlesen usw. abzulegen. Besteht er die Prüfung nicht, muß er noch acht Monate im Lazarett dienen. Nach Absolvierung der Dienstpflicht wird er Sanitätsoberleutnant, welchen Rang er mindestens drei Jahre

---

[1]) Vgl. hierzu das Referat über Villaret, Die Handgranate.

bekleidet. Vor der Beförderung zum Major muß wieder eine Prüfung abgelegt werden. Um den Ersatz zu sichern, erteilt das Kriegsministerium Stipendien an Medizinstudierende gegen Dienstverpflichtung. Der Friedensetat sieht nur einen Arzt auf ein Infanterie-Regiment vor.

Sanitätsgehilfen gibt es z. Zt. noch nicht, da die Sanitätsgehilfenschule (zweijährige Dauer) noch nicht eröffnet ist. Nach Absolvierung der Schule sollen sie vier Jahre als Sanitätsfeldwebel und fünf Jahre als Sanitätsfeldgehilfen II. Klasse, später als Sanitätsgehilfen I. Klasse dienen.

Die Sanitätsmannschaft besteht aus fünf Divisions-Kompagnien mit $1^1/_2$ Jahren Dienstzeit. Sie werden $4^1/_2$ Monate in der Sanitätsschule ausgebildet und dann zum Dienst bei den Lazaretten und Sanitätsanstalten verteilt.

Die Militärapotheker sind Militärbeamte vom Leutnants- bis Majorsrang, sie rekrutieren sich aus Magistern der Pharmazie.

In den fünf Divisionsorten sind stabile Militärlazarette mit 120 bis 400 Betten, die Chefärzte sind den Divisionskommandeuren unterstellt, sie haben Rang und Disziplinarbefugnis eines Bataillonskommandeurs gegenüber dem Personal und allen Militärpersonen, die im Lazarette in Behandlung sind, und gegenüber der Divisions-Sanitätskompagnie, deren Kommandeur, ein Infanteriehauptmann, zugleich Materialienverwalter und Rechnungsführer ist.

In den übrigen Garnisonen sind kleinere, temporäre Lazarette mit 20 bis 50 Betten, deren Chefarzt die Befugnisse eines Kompagniechefs hat, sämtlichen ärztlichen Dienst im Lazarett und gewöhnlich auch bei der Truppe verrichtet. In Belgrad besteht ein Hauptsanitätsdepot mit einem Chefarzt und das Hauptapothekerdepot mit dem rangältesten Apotheker als Chef. Diese Depots versorgen die Sanitätsanstalten mit dem nötigen Material und Medikamenten und überwachen das Kriegssanitätsmaterial. Bei den Divisionen bestehen Divisions-Sanitätsdepots unter Verwaltung des Divisions-Sanitätsreferenten, welche die Oberaufsicht über den Truppensanitätsdienst und die Lazarette der Division haben und statistische Daten sammeln. Bei den Aushebungskommissionen wirken aktive Sanitätsoffiziere, die den Bezirkskommandos zugeteilt werden; bei den Divisionsstäben bestehen Superrevisionskommissionen aus 2 bis 3 Militärärzten, die über die Dienstfähigkeit entscheiden.

Behufs spezialistischer Ausbildung werden Sanitätsoffiziere für 1 bis 2 Jahre zu Universitätskliniken im Auslande — die Belgrader Universität hat keine medizinische Fakultät — kommandiert. Die Sanitätsoffiziere der Reserve werden der Reihe nach zu den jährlichen Manövern und zur Vertretung der aktiven Sanitätsoffiziere während des Aushebungsgeschäftes auf 15 bis 30 Tage einberufen.

Der Kriegssanitätsdienst ist ähnlich organisiert wie in der deutschen Armee. Die Sanitätskompagnie besteht aus 7 Zügen von je 50 Mann, wovon bei Gefechtsbeginn 4 Züge zu den 4 Truppenverbandplätzen entsendet werden, die anderen 3 den Divisionsverbandplatz errichten. B.

Sanitätsdienst.

a. Amtliche Berichte.

Sanitätsbericht über die Königlich Bayerische Armee für die Zeit vom 1. Oktober 1904 bis 30. September 1905. Bearbeitet von der Medizinal-Abteilung des Königlich Bayerischen Kriegsministeriums. Mit 3 graphischen Darstellungen. München 1907. Gedruckt im Königlich Bayerischen Kriegsministerium.

Bei einer Kopfstärke (K.) von 64 653 Mann betrug der Krankenzugang im allgemeinen 46 148 Mann = 713,8‰ K. zu 855,8‰ K. im Vorjahre (in Preußen 630,8‰ K. im Berichtsjahr zu 605,2‰ K. im Vorjahre). Davon waren Lazarettkranke (einschließlich der im Lazarett und Revier Behandelten) 249,9 (in Preußen 258,6‰ K.). Auch in diesem Berichtsjahr ist das I. Armeekorps an dem Krankenzugang am stärksten beteiligt. Von den Truppengattungen haben wie im Vorjahre die Arbeiterabteilung und der Train den höchsten Zugang (in Preußen Arbeiterabteilungen und Festungsgefängnisse). Von den einzelnen Truppenteilen hat das 1. Train-Bataillon mit 1556,1‰ K. die größte Morbidität. Der durchschnittliche tägliche Krankenstand betrug in der Armee 27,3‰ K., im Vorjahre 29,2 (in Preußen 26,0 zu 24,8)‰ K.; auf jeden Kranken kamen im Durchschnitt 13,8 Behandlungstage, im Vorjahre 12,3 (in Preußen 14,7 zu 14,6). Eine Ordnung der 14 Krankheitsgruppen nach der Höhe des Zugangs (Zugang berechnet auf 1000 Mann der Iststärke und des Gesamtkrankenzugangs) ergibt einige Unterschiede in der Reihenfolge bei der Bayerischen und Preußischen Armee. In der Bayerischen Armee steht Gruppe XII (Mechanische Verletzungen), in der Preußischen Gruppe X (Krankheiten der äußeren Bedeckungen) an erster Stelle; es folgt in Bayern Gruppe V (Krankheiten der Ernährungsorgane), in Preußen Gruppe XII (Mechanische Verletzungen). An dritter Stelle steht in Bayern Gruppe X, in Preußen Gruppe V. Die nächsten drei Stellen werden in beiden Armeen gleichmäßig von Gruppe III, XI, I, eingenommen. An 7. Stelle erscheint alsdann in Bayern die IX., in Preußen die VII. Gruppe, an 8. in Bayern die VII., in Preußen die VIII. Gruppe, an 9. Stelle in Bayern Gruppe VIII, in Preußen IV, an 10. Stelle in Bayern Gruppe IV, in Preußen Gruppe IX. Die letzten vier Gruppen stimmen wieder in beiden Heeren überein in der Reihenfolge XIV., II., VI., XIII. Der Zugang an Infektionskrankheiten ist erheblich gestiegen, nämlich auf 33,6‰ K. gegenüber 18,7‰ K. im Vorjahre (in Preußen Anstieg von 12,7 im Vorjahre auf 21,4‰ K. im Berichtsjahre), was auf die starke Zunahme der Grippeerkrankungen zurückzuführen ist, während die übrigen Infektionskrankheiten keine erheblichen Schwankungen gegenüber dem Vorjahre erkennen lassen. An Unterleibstyphus erkrankten 0,88‰ K., im Vorjahre 0,26 (in Preußen 0,63 bzw. 0,89)‰ K. Der Zugang an Tuberkulose blieb nahezu derselbe mit 1,9 zu 1,8‰ K. im Vorjahre (in Preußen 1,9 im Berichts- und Vorjahr). Demgegenüber ist der Zugang an Grippe um mehr als das Doppelte gestiegen, nämlich von 10,3‰ K. im Vorjahre auf 24,8‰ K. In Preußen wurde derselbe Vorgang beobachtet, indem der Grippezugang von 6,1 im Vorjahr auf 14,2‰ K. im Berichtsjahr stieg. In beiden Armeen brachte der Monat Januar den bei weitem größten Zugang an Grippekranken. An akutem Gelenkrheumatismus erkrankten

11,7 $^0/_{00}$ K. zu 10,9 im Vorjahre (in Preußen 8,8 zu 6,9 $^0/_{00}$ K.). Der Zugang an Krankheiten des Nervensystems ist etwas gestiegen, von 10,1 $^0/_{00}$ K. auf 10,5 im Berichtsjahre (in Preußen Anstieg von 6,2 auf 6,7) $^0/_{00}$ K. Eine langsame, aber stetige Zunahme von Jahr zu Jahr zeigen die Geisteskrankheiten, der Zugang betrug 1,3 $^0/_{00}$ K., im Vorjahre 1,1 $^0/_{00}$ K. (in Preußen 1,1 im Vorjahre 0,92 $^0/_{00}$ K.). Der Zugang an Krankheiten der Atmungsorgane weist eine Abnahme auf, er betrug 105,3 $^0/_{00}$ K. gegen 121,2 $^0/_{00}$ K. im Vorjahre (in Preußen dagegen Anstieg von 64,7 auf 87,2 $^0/_{00}$ K.). Hiervon waren 7,8 $^0/_{00}$ K. Lungenentzündung, gegen 6,2 im Vorjahre (in Preußen 6,2 gegen 5,4 $^0/_{00}$ K. im Vorjahre); 3,2 $^0/_{00}$ K. Brustfellentzündung, zu 3,3 $^0/_{00}$ K. im Vorjahre (in Preußen 3,6 $^0/_{00}$ K. bzw. 3,4 $^0/_{00}$ K.), von denen 4,4 $^0/_{00}$ K. bzw. 1,8 $^0/_{00}$ K. starben. An Krankheiten der Kreislaufs- und blutbereitenden Organe gingen 14,1 $^0/_{00}$ K. zu, im Vorjahre 16,4 $^0/_{00}$ K. (in Preußen 13,5 bzw. 13,6 $^0/_{00}$ K.), davon 3,3 bzw. 4,0 $^0/_{00}$ K. mit Krankheiten des Herzens (in Preußen 3,6 zu 3,5 $^0/_{00}$ K.). Der Gesamtverlust an Herzkrankheiten (Tote, Invalide, Dienstunbrauchbare) betrug 1,4 $^0/_{00}$ K. (1,5 im Vorjahre). Trotz eines gewissen Rückganges sehr hoch steht der Zugang an Erkrankungen der Ernährungsorgane mit 139,9 $^0/_{00}$ K. gegen 175,5 im Vorjahre (in Preußen 94,9 zu 91,3 $^0/_{00}$ K.). Von diesen waren nur 1,4 $^0/_{00}$ K. Unterleibsbrüche gegen 1,3 im Vorjahre (in Preußen 1,8 zu 1,9 $^0/_{00}$ K.). Der Gesamtverlust der Armee infolge von Unterleibsbrüchen (mit Einrechnung der nicht in militärärztlicher Behandlung gestandenen Mannschaften) betrug 2,6 $^0/_{00}$ K., von denen 97 $^0/_0$ Leistenbrüche waren. Der Zugang an Blinddarmentzündung steigt seit den letzten Jahren langsam an; er belief sich auf 3,1 $^0/_{00}$ K., im Vorjahre auf 2,9 (in Preußen 2,6 zu 2,5 $^0/_{00}$ K.). Von den 220 Behandelten wurden 63 operiert, von denen 12 = 19 $^0/_0$ starben; im Vorjahre starben von 49 Operierten 12 = 24,4 $^0/_0$ (in Preußen starben im Berichtsjahr von 260 Operierten 45 = 17,3 $^0/_0$, im Vorjahre von 206 Operierten 34 = 16,5 $^0/_0$.). Es wurde sowohl da, wo Lebensgefahr drohte, als auch im Frühstadium (innerhalb der ersten 48 Stunden) und in der anfallsfreien Zeit operiert. Von den Behandelten starben im ganzen 5,9 $^0/_0$. Mit Krankheiten der Geschlechtsorgane (ausschließlich der venerischen) kamen 5,2 $^0/_{00}$ K. in Zugang, im Vorjahre 5,8 $^0/_{00}$ K. (in Preußen 5,5 zu 5,0 $^0/_{00}$ K. im Vorjahre). Die Zahl der an venerischen Krankheiten in Behandlung Gekommenen hat wieder etwas abgenommen; sie betrug 14,4 gegen 17,4 $^0/_{00}$ K. im Vorjahre (in Preußen 19,4 zu 19,8 $^0/_{00}$ K.). Davon litten an konstitutioneller Syphilis 3,1 gegen 3,5 $^0/_{00}$ K. im Vorjahre (in Preußen 4,4 $^0/_{00}$ K. im Berichtsjahr wie im Vorjahre). Auch die Zugänge an Augenkrankheiten haben abgenommen: von 20,0 im Vorjahre auf 14,5 $^0/_{00}$ K. (in Preußen Rückgang von 14,9 auf 14,1 $^0/_{00}$ K.); desgleichen die Ohrenerkrankungen von 16,4 auf 16,1 $^0/_{00}$ K. (in Preußen Zunahme von 11,4 auf 12,7 $^0/_{00}$ K.). Unter den letzteren hatten wie in früheren Jahren den Hauptanteil die Erkrankungen des mittleren und inneren Ohres mit 13,3 $^0/_{00}$ K. (in Preußen 10,2 $^0/_{00}$ K.). Die Häufigkeit der mit Krankheiten der äußeren Bedeckungen Zugegangenen nimmt von Jahr zu Jahr ab. Der Zugang im Berichtsjahr betrug 124,3 $^0/_{00}$ K., im Vorjahre 154,4 $^0/_{00}$ K. (in Preußen 138,0 $^0/_{00}$ K. gegen 140,0 $^0/_{00}$ K.). Darunter zeigt die Zugangszahl an Panaritium eine Abnahme von 9,5 im Vorjahre auf 7,2 $^0/_{00}$ K. im Berichtsjahre (in Preußen von 9,5 auf 9,1 $^0/_{00}$ K.), die an Zellgewebsentzündungen von 68,8 auf 57,9 $^0/_{00}$ K. (in Preußen von 64,6 auf 64,2 $^0/_{00}$ K.). Eine erhebliche Verminderung zeigt der Zugang an Krankheiten der Bewegungs-

organe, von 92,0 auf 70,6$^0/_{00}$ K.; trotzdem ist er noch immer höher als in Preußen (66,6$^0/_{00}$ K.), was sich aus der höheren Zugangsziffer an Muskelrheumatismus erklärt, 25,0$^0/_{00}$ K. (in Preußen 13,1$^0/_{00}$ K.). Geringer ist dagegen der Zugang an Fußgeschwulst: in Bayern 18,7 gegen 23,9$^0/_{00}$ K. in Preußen. Auch an mechanischen Verletzungen fand ein wesentlich geringerer Zugang statt, nämlich von 143,3 gegen 179,3$^0/_{00}$ K. im Vorjahre (in Preußen 129,6 zu 132,8$^0/_{00}$ K. im Vorjahre). Wie in den früheren Jahren kommt davon ein Drittel (33,6$^0/_0$) auf die Verstauchungen, je ein Viertel auf Quetschungen und Zerreissungen (25,8$^0/_0$) und Hieb-, Schnitt-, Stich-, Riß-, Quetsch- und Bißwunden (25,4$^0/_0$). (In Preußen verteilen sich die Zugänge etwas anders: Verstauchungen 30,4$^0/_0$, Quetschungen und Zerreissungen 28,7$^0/_0$, Hieb-, Schnitt-, usw. Wunden 22,5$^0/_0$). Die Zahl der Schußverletzungen betrug 0,94$^0/_{00}$ K. (in Preußen 0,48$^0/_{00}$ K.). In Gruppe XIII (andere Krankheiten) fand genau wie im Vorjahre ein Zugang von 0,39$^0/_{00}$ K. statt (in Preußen 0,01 gegen 0,44$^0/_{00}$ K. im Vorjahre); zur Beobachtung kamen 10,5$^0/_{00}$ K., im Vorjahre 12,8$^0/_{00}$ K. (in Preußen 9,3 gegen 8,9$^0/_{00}$ K. im Vorjahre).

Von allen Behandelten wurden 933,6$^0/_{00}$ (677,2$^0/_{00}$ K.) dienstfähig entlassen, im Vorjahre 944,6$^0/_{00}$ (818,2$^0/_{00}$ K.) (in Preußen 924,6$^0/_{00}$ [596,2$^0/_{00}$ K.] zu 924,3$^0/_{00}$ [572,1$^0/_{00}$ K.]). Es starben 2,5$^0/_{00}$ (1,8$^0/_{00}$ K.) derselben gegen 1,9$^0/_{00}$ (1,7$^0/_{00}$ K.) im Vorjahre (in Preußen 2,2$^0/_{00}$ [1,4$^0/_{00}$ K.] wie auch im Vorjahre). Anderweitig gingen ab 49,2$^0/_{00}$ (35,7$^0/_{00}$ K.), im Vorjahre 40,1$^0/_{00}$ (34,8$^0/_{00}$ K.) (in Preußen 51,5$^0/_{00}$ [33,2$^0/_{00}$ K.], im Vorjahre 50,9$^0/_{00}$ [31,5$^0/_{00}$ K.]). Insgesamt starben (innerhalb und außerhalb militärärztlicher Behandlung) 2,3$^0/_{00}$ K., 2,2$^0/_{00}$ im Vorjahre (in Preußen 2,0$^0/_{00}$ K. gegen 1,9$^0/_{00}$ K. im Vorjahre). Bei 78,4$^0/_0$ der Gesamtzahl der Gestorbenen wurde die Leichenöffnung vorgenommen, im Vorjahre bei 79,7$^0/_0$. Als dienstunbrauchbar (ohne Gewährung einer Invalidenpension) wurden, genau wie in Preußen, 26,1$^0/_{00}$ K. entlassen, im Vorjahre 28,1 (in Preußen 25,2$^0/_{00}$ K.); als halbinvalide 5,1$^0/_{00}$ K., als ganzinvalide 17,7, gegenüber 5,4 bzw. 15,7$^0/_{00}$ K. im Vorjahre (in Preußen 7,4$^0/_{00}$ K. zu 13,3 bzw. 7,5 zu 12,7$^0/_{00}$ K.). Die Operationsliste umfaßt 162 größere Operationen, im Vorjahre 151 (in Preußen 1039 zu 898 im Vorjahre).

In der bisherigen Anordnung des Berichts ist keine Änderung eingetreten. Neu hinzugekommen ist im II. Teil, erste Abteilung, als Nr. 5b eine Tabelle des Zugangs bei den einzelnen Krankheitsformen nach Truppengattungen. Ferner (zum ersten Male im Bericht 1902/03) als sechste Abteilung die Bewegung im Kranken-Zu- und Abgang der Spezialanstalten in vier Tabellen. Bertkau.

---

b. Mitteilungen.

Aufnahme Angehöriger der Marineverwaltung in Krankenhäuser und Erholungsstätten.

Die Gouvernements der Schutzgebiete sind angewiesen worden, den Angehörigen der Marineverwaltung bei deren Aufnahme in Krankenhäusern und Erholungsstätten — soweit diese der Kolonialverwaltung unterstehen — die Vergünstigungen zu gewähren, welche nach den Aufnahmebestimmungen der Krankenhäuser usw. in bezug auf das Verpflegungsgeld für zahlende Kranke anderer Verwaltungen vorgesehen sind. (Mar. Verord. Bl. 1908 S. 202 Nr. 164.)

Frankreich. Den Garnisonlazaretten werden (Laien-) **Krankenschwestern** zugeteilt durch Verfügung des Kriegsministeriums. Die sich Meldenden müssen u. a. 21 Jahre alt und Französinnen sein (über 25 Jahre alte weibliche Personen werden nur zugelassen, wenn nicht genug jüngere sich melden), machen eine Art Prüfung vor einer Kommission von Militärärzten und werden nach bestandener Prüfung zu einjähriger Probedienstleistung mit 800 Fr. Gehalt (640 M.) nebst Kost und Wohnung (oder 350 Fr. — 280 M. — Wohnungsgeld) angestellt. Nach einem Jahre können sie infirmières 3. Klasse werden mit 1042 Fr. (833,60 M.) Gehalt, dann ausnahmsweise nach 3 sonst nach 5 Jahren infirmières 2. Klasse mit 1146 Fr. (916,80 M.) Gehalt und ebenso nach weiteren drei oder fünf Jahren infirmières 1. Klasse mit 1250 Fr. (1000 M.) Gehalt, immer dazu mit Kost und Wohnung (oder obiger Mietsentschädigung). Sie unterstehen den behandelnden Ärzten (Le Caducée. 1908 Nr. 2 S. 25). Villaret.

Vereinigte Staaten von Amerika. Nach dem Gesetz betreffend **Neuordnung des Sanitätsdepartements** (Medical Department of the Army) besteht dieses in Zukunft aus dem Sanitätskorps (Medical-Corps) und dem Reserve-Sanitätskorps (Medical Reserve Corps), dem Hospitalkorps, dem Krankenpflegerinnenkorps und den Zahnärzten. Das Sanitätskorps wird von einem Generalarzte mit dem Range eines Brigadegenerals geleitet und zählt 14 Obersten, 24 Oberstleutnants, 110 Majore und 300 Kapitäne und Oberleutnants, die die Gebührnisse der Kavallerieoffiziere beziehen. Die bisherigen Assistant-Generalärzte erhalten die Bezeichnung „Oberst", Deputy-Assistant-Generalärzte „Oberstleutnants", Ärzte mit Majorsrang „Major", Assistenzärzte, die drei Jahre und mehr im Kapitänsrang gestanden haben, werden „Kapitäne", solche, die weniger als drei Jahre gedient haben, „Oberleutnants". Oberleutnants werden in Zukunft nach dreijähriger Dienstzeit in der Armee zu Kapitänen befördert. Die Beförderungen innerhalb des Sanitätskorps erfolgen nach dem Alter. In jedem Kalenderjahre dürfen nur 2 Oberstleutnants zu Obersten, 3 Majore zu Oberstleutnants, 14 Kapitäne zu Majoren und 25% der Gesamtstärke nach besonderer Prüfung zu Oberleutnants befördert werden. Als Reserveoffiziere des Sanitätskorps, und zwar als Oberleutnants, kann der Präsident Abiturienten renommierter medizinischer Lehranstalten anstellen, die die vorgeschriebenen Prüfungen bestanden haben und körperlich den Anforderungen des Dienstes entsprechen. Bei Einziehungen erhalten diese Offiziere die gleichen Gebührnisse wie die aktiven Sanitätsoffiziere ihres Dienstgrades. Die bisher im Militärdienste verwendeten Zivilärzte (Contract Surgeons) können auf Empfehlung des Generalarztes der Armee ohne weiteres als Reserveoffiziere angestellt werden, auch, sofern sie nicht das 29. Lebensjahr überschritten haben, in das stehende Heer eintreten, nachdem sie einen Kursus an der Army Medical School durchgemacht und die vorgeschriebenen Prüfungen bestanden haben.

(Mil. Wchbl. 1908 Sp. 1504.)

Für das nächste Heeres-Haushaltungsjahr wird der Bau eines **Hospitals für geisteskranke Militärs** in Vorschlag gebracht werden, das sich eng an das Army General Hospital bei San Francisco anschließen soll.

(Army and Navy Journal Nr. 2332 nach Mil. Wchbl. 1908 Sp. 1538.)

Mitteilungen.

Das **Deutsche Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose** hielt unter dem Vorsitz des Staatssekretärs des Innern, Exzellenz von Bethmann-Hollweg, im Reichstagshause am 26. 5. 08 seine diesjährige Ausschußsitzung und am 27. 5. 08 seine XII. Generalversammlung ab. Bei der ersteren wurde beschlossen, die Zahl der Mitglieder des Präsidiums von 15 auf 19 zu erhöhen. In die vier neuen Stellen wurden vorbehaltlich der satzungsmäßigen Genehmigung durch die Allerhöchste Protektorin des Komitees, Ihre Majestät die Kaiserin und Königin, gewählt: Seine Exzellenz der Herr Generalstabsarzt der Armee Professor Dr. Schjerning, Geheimer Ober-Medizinalrat Professor Dr. Kirchner, der sächsische Gesandte zu Berlin Exzellenz Graf Vitzthum von Eckstaedt und der Geheime Regierungsrat Bielefeldt, Direktor der Landesversicherungsanstalt der Hansastädte.

Der Erstgenannte war, wie die beiden letzten Vorgänger in seiner Dienststellung, bisher nur Mitglied des Ausschusses. K.

Nicolas Senn †.

Dem auch in Deutschland wohlbekannten, ausgezeichneten nordamerikanischen Kriegschirurgen Generalarzt Nicolas Senn, welcher am 2. Januar 1908 in Chicago an Herzdilatation verstarb, widmet die Zeitschrift »The Military Surgeon« einen warm empfundenen Nachruf und beklagt sein Hinscheiden als großen Verlust für die Vereinigung der Militärärzte der Vereinigten Staaten, deren Gründer und zweimaliger Präsident er war. Er stammte aus der Schweiz, wo er in Buchs 1844 geboren war, kam 1852 mit seinen Eltern nach Amerika und errang sich durch seine hervorragende praktische und literarische Tätigkeit als Chirurg und seine vortrefflichen persönlichen Eigenschaften eine hochgeachtete Stellung unter den amerikanischen Ärzten. Er wirkte als Chefchirurg im Spanisch-amerikanischen Kriege und machte früher den Türkisch-griechischen Krieg mit. (The Military Surgeon 2. Heft Seite 144. Februar 1908.) Großheim.

Personalveränderungen.

Preußen. 18. 6. 08. **Befördert** zu O.Ä. die A.Ä: **Dietrich,** Uffz.Vorsch. Jülich, Dr. **Wodrig,** Inv.H. Berlin, Dr. **Barth,** I.R. 176, Dr. **Hüttemann,** IR. 143, **Kannengießer,** F.A. 10, Dr. **Grune,** I.R. 16; zu A.Ä. die U.Ä.: **Liersch,** Gr. 3, **Rohrbach,** Kür. 6, Dr. **Steinmeyer,** Füs. 37, **Berghausen,** I.R. 65 u. Vers. zu F.A. 59, Dr. **Obermiller,** Füs. 9. — **Versetzt:** die O.Ä.: **Koeppen,** Tr. 3 zu Bez.Kdo. III Berlin, Dr. **Hester,** F.A. 59 zu I.R. 65, Dr. **Steffens,** I.R. 65 zu E.R. 3; die A.Ä.: **Wedekind,** I.R. 94 zu G.Gr. 3, Dr. **Wildt,** Gr. 6 zu I.R. 50. — **Hopff,** A.A. I.R. 67 u. Bef. zu O.A. zu d. San.Offz. d. Landw. 1. Aufg. übergeführt. **Abschied** m. P. d. O.Ä.: Dr. **Ettingshaus,** Drag. 2, Dr. **Klug,** I.R. 159. — D. Verf. d. G.St.A. d. A. sind mit Wahrn. off. A.A. Stellen beauftr. d. U.Ä.: 15. 5. Dr. **Jürgens,** I.R. 131, 25. 5. **Müller,** I.R. 71; ist versetzt: 1. 5. Dr. **Paetsch,** U.A., Jäg. 11 zu Gr. 11.

Bayern. 15. 6. 08. O.A. **Zangerle,** 17. I.R., am 29. 5. beh. Übertr. z. Ostas. Det. d. Aussch. aus d. H. mit d. Zeitp. d. Übern. auf d. Etat d. Exped. nach Ostasien bew.

Württemberg. 5. 6. 08. Absch. m. P. u. Unif. **Dreger,** St. u. B.A. i. Füs. R. 122. **Ernannt** z. Bat.A. i. Füs.R. 122 Dr. **Heßler,** überz. St.A. i. F.A. 49.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

37. Jahrgang | 20. Juli 1908 | Heft 14

Über paroxysmale Haemoglobinurie nach Gehen.

Von
Oberstabsarzt Dr. **Rosenthal** in Münster.

Es ist bekannt, daß bei Haemoglobinurie die blutige Färbung des Urins durch die Anwesenheit von Haemoglobin bedingt ist, und daß dabei rote Blutkörperchen gänzlich fehlen, oder nur in so geringer Anzahl vorhanden sind, daß das blutige Aussehen des Urins durch sie nicht erklärt werden kann. Haemoglobinurie kommt bei Krankheitszuständen von Mensch und Tier und im Tierexperiment vor:

1. nach Einspritzung von Haemoglobin ins Blut;
2. nach Transfusion fremdartigen Blutes oder Serums, sowie nach intravenöser und intramuskulärer Einspritzung von destilliertem Wasser und von Glyzerin;
3. nach einer Reihe von Giften (Kali chloricum, Arsenwasserstoff, Phenylhydrazin und seiner Abkömmlinge, Morchelgift usw.);
4. nach ausgedehnten Verbrennungen;
5. nach Infektionskrankheiten (Typhus, Scharlach, Pneumonie, Erysipel, Sepsis, Malaria, Syphilis);
6. bei Rindern als seuchenhafte, malariaähnliche, durch Blutparasiten hervorgerufene Krankheit (in Amerika Texasfieber genannt, aber auch in Südafrika, Rumänien, in der römischen Campagna und in der europäischen Türkei vorkommend);
7. bei Pferden und Rindern nach vorausgegangener Erkältung, in anderen Fällen nach starken Anstrengungen;
8. bei besonders dazu disponierten Menschen als sogenannte paroxysmale Haemoglobinurie nach Kälteeinwirkung;
9. desgleichen nach Gehen.

Während die Kasuistik der paroxysmalen Kältehaemoglobinurie ziemlich umfangreich ist, sind Fälle von paroxysmaler Haemoglobinurie nach Gehen sehr selten und in der militärärztlichen Literatur, abgesehen von kurzen Erwähnungen einzelner Fälle in den Sanitäts-

berichten der preußischen Armee, meines Wissens bisher noch nicht beschrieben worden. So scheint es gerechtfertigt, einen in Straßburg i. E. beobachteten Fall dieser seltenen Krankheit mitzuteilen, die anderen bisher veröffentlichten Fälle dieser Art zusammenzustellen und auch über die neuesten Fortschritte in der Erforschung der paroxysmalen Haemoglobinurie kurz zu berichten.

Der 21jährige, im zweiten Dienstjahre stehende Gefreite L. (7. Kompagnie Königl. Sächs. Infanterie-Regiments Nr. 105), von Beruf Schlosser, wurde am 9. 4. 07 in das Lazarett aufgenommen. Er zeigte bei seiner Krankmeldung schwarzbraunen Urin vor, den er am Tage vorher nach einem Marsch entleert hatte. Dieselbe Erscheinung hatte er seit Mitte Februar angeblich 6 bis 8 mal bemerkt, und zwar jedesmal nach Märschen. Abgesehen von dem Gefühl eines Druckes in der Magengegend und von Brennen in der Harnröhre bei der Urinentleerung hatte er sich dabei nie krank gefühlt. Da diese Beschwerden etwa eine Stunde nach Beendigung des Marsches schnell wieder verschwanden und der Urin nachmittags wieder von gewöhnlicher Farbe war, hatte er die Krankmeldung bisher unterlassen.

L. gab an, aus gesunder Familie zu stammen und vor der Einstellung nie krank gewesen zu sein. Anhaltspunkte für Vorangehen von Malaria, Syphilis oder anderen Infektionskrankheiten fehlten. Auch während der Militärzeit war er bisher stets gesund gewesen. Selbst die längsten Märsche und das Manöver hatten ihm im ersten Dienstjahre keine Beschwerden verursacht, während die seit Februar 1907 beobachtete Verfärbung des Urins auch durch kurze Märsche, z. B. nach dem Schießstand usw., hervorgerufen wurde.

Untersuchungsbefund: L. ist mittelgroß, untersetzt und kräftig gebaut, sehr gut genährt, hat ein blühend frisches Aussehen und keine Klagen. An den inneren Organen nichts Krankhaftes. Der mitgebrachte, vom Tage vorher stammende Marschurin war dunkelbraunschwarz wie Porterbier. Eiweiß- und Blutprobe stark positiv. Mikroskopisch fanden sich körnige, amorphe, gelbbraune Massen in großer Menge, teils in unregelmäßigen Haufen liegend, teils zu Zylindern zusammengeballt, ferner Nierenepithelien, zum Teil auch gelblich gekörnt aussehend, und einzelne hyaline Zylinder, stellenweise mit gelbkörnigen Massen besetzt, endlich sehr spärlich und vereinzelt hier und da ein rotes Blutkörperchen. Im Gegensatz zu diesem Marschurin war der Urin bei der Lazarettaufnahme von regelrechter Beschaffenheit, völlig frei von Blut und Eiweiß und blieb dies auch in den nächsten Wochen, selbst als L. zu Holzhacken und anderen Arbeiten herangezogen wurde.

Ich ließ den Mann daher am 7. 5. 07 einen Marsch bei der Kompagnie mitmachen, wobei er im ganzen 15 km zurücklegte. Der nach diesem Marsch entleerte Urin zeigte sich wieder stark haemoglobinhaltig. Der mikroskopische Befund war derselbe, wie vorher geschildert, nur fehlten diesmal die vereinzelten roten Blutkörperchen. $5^1/_2$ Stunden nach Rückkehr von dem Marsch war der Urin wieder regelrecht. Somit war die Diagnose »paroxysmale Haemoglobinurie nach Marschieren« gesichert.

In den nächsten Wochen wurden nun mehrere Versuche gemacht: L. schichtete drei Stunden lang Scheitholz auf, wobei er sich sehr anstrengte und gehörig in

Schweiß geriet. An einem anderen Tage hantelte er zwei Stunden lang angestrengt mit 5 kg schweren Hanteln, ferner führte er anhaltend die Übungen des Rumpfvorwärts- und Rückwärtsbeugens und Kniebeugen bis zu völliger Ermüdung und starkem Schweißausbruch aus. Alle diese Anstrengungen riefen niemals Albuminurie oder Haemoglobinurie hervor. Auch blieb beides aus bei einem kalten Fußbad und bei Eintauchen eines elastisch abgeschnürten Fingers in Eiswasser (Ehrlichs Versuch). Das Blut des abgeschnürten Fingers zeigte verglichen mit einer anderen Blutprobe völlig regelrechte Beschaffenheit. Keine entfärbten Blutkörperchen.

Dagegen ließen sich Anfälle von Haemoglobinurie mit absoluter Sicherheit stets hervorrufen, sobald man L. gehen ließ, auch wenn er in durchaus bequemem Tempo (1 km in 12 bis 13 Minuten) in Lazarettkleidung und ohne jede Belastung ging, sowohl bei warmem, wie bei mäßig kühlem Wetter. Derartige Gehversuche habe ich, nachdem L. den oben erwähnten Marsch in der Kompagnie ausgeführt hatte, noch an vier verschiedenen Tagen und stets mit demselben Ergebnis angestellt und kann über diese vier Anfälle daher im Zusammenhang berichten. Der Verlauf war folgender:

Nach 2 km Gehens erschien in dem dann noch klar und strohgelb aussehenden Urin eine Spur von Eiweiß. Durch Fortsetzung des Gehens wurde er allmählich rötlich, von Kilometer zu Kilometer zunehmend dunkler und trüber, zuletzt dunkelbraunschwarz. Nach 3 bis 4 km war außer dem Eiweiß auch Blutfarbstoff in mäßiger Menge nachweisbar, nach 5 bis 6 km in großer Menge. Als an einem der Versuchstage mit Dauerlauf begonnen wurde, zeigten sich die ersten Veränderungen im Urin schon nach 1 km. Mehr als 6 km habe ich nicht gehen lassen. Wurde mit dem Gehen aufgehört, so nahm der Urin nach 1 bis 2 Stunden eine braunrote, nach 3 bis 4 Stunden eine hellrote, fleischwasserähnliche Farbe an, um nach 5 bis 6 Stunden wieder strohgelb, klar und eiweißfrei zu werden, wie er es vor dem Gehen gewesen war. Daß die Eiweißausscheidung die Haemoglobinurie überdauerte, ist nur einmal vorgekommen.

Der haemoglobinhaltige Urin reagierte sauer und enthielt spektroskopisch Methaemoglobin und Oxyhaemoglobin. Bei längerem Stehen sank der Farbstoff als schwarzbraunes flockiges Sediment zu Boden und ließ sich durch mehrmaliges Filtrieren zum größten Teil aus dem Urin herausziehen. der dadurch bis zu einer fleischwasserähnlichen Farbe aufgehellt wurde. Mikroskopisch immer dasselbe Bild: in Schollen und Zylindern zusammenliegende gelbbraune körnige Massen, keine Blutkörperchen. Hier und da Nierenepithelien und hyaline, zum Teil mit Haemoglobin besetzte Zylinder.

Die Urinmenge während der Anfälle und in den ersten Stunden nach denselben war immer verhältnismäßig gering, obgleich L. den Urin vorher angehalten hatte und obgleich er während des Gehens reichlich trank. Abends wurde die Urinmenge reichlicher, so daß die Gesamttagesmenge der Anfallstage schließlich ebenso groß wurde, wie an den anfallsfreien Tagen (1800 bis 2400 ccm). Steigerung der Harnmenge an den Tagen nach den Anfällen wurde nicht beobachtet.

Das spezifische Gewicht außerhalb der Anfälle betrug 1015 bis 1025, in den Anfällen 1016 bis 1019.

Die mikroskopische Untersuchung des Blutes im Anfall ergab niemals rötliche

Färbung des Serums, keine Schatten oder Trümmer von Blutkörperchen, keine Vermehrung der weißen, keine Abnahme der roten Blutkörperchen.

Während des Anfalls und nach ihm wurde niemals Milz- und Leberschwellung oder Icterus beobachtet. Die Temperatur überschritt nie 37,2° (halbstündige Messungen). Puls und Atmung zeigten beim Gehen die gewöhnliche physiologische mäßige Beschleunigung und kehrten nach Beendigung des Gehens in wenigen Minuten zur Norm zurück. Nach Hanteln und anderen körperlichen Anstrengungen erreichten sie viel höhere Zahlen.

L. fühlte sich im Anfall durchaus frisch und hatte keinerlei Beschwerden außer dem Gefühl eines Druckes in der Magengegend. Aus diesem Grunde konnte er angeblich nicht unbehindert trinken und mußte erst mehrere angestrengte Schluckbewegungen machen, ehe er die Flüssigkeit hinunterschlucken konnte. Es komme ihm so vor, sagte er, als wenn er Luft im Magen hätte, die das Geschluckte nicht hineinließe. In der Tat ließ sich durch Perkussion eine auffällige Blähung des Magens nach dem Gehen feststellen. Dieses Symptom fehlte in keinem der Anfälle und verursachte nach dem schwersten Anfall (Marsch in der Kompagnie) auch eine derartige Appetitlosigkeit, daß L. das Mittagessen stehen ließ. Eine halbe bis eine Stunde nach Beendigung des Gehens ließ der Druck in der Magengegend dann von selbst nach. Nach einem der Anfälle wurde er durch eine Magenspülung sofort prompt beseitigt, bei der die Spülflüssigkeit $3^1/_2$ Stunden nach dem ersten Frühstück klar und ohne jede Speisereste ablief.

Da sich eine Neigung zum Ausbleiben oder zum milderen Auftreten der durch Gehen hervorgerufenen Anfälle nicht bemerkbar machte, wurde das Entlassungsverfahren mit Versorgung eingeleitet, und L. am 5. 6. 07 mit blühend gesundem Aussehen und sehr gutem Ernährungszustand (70 kg bei 163 cm Körperlänge) dienstunfähig zur Truppe entlassen.

Herr Professor Moritz hatte den Wunsch, den Fall klinisch vorzustellen und ihn zu diesem Zwecke selbst vorher noch eine Zeit lang zu beobachten. Dies geschah vom 6. bis 26. 6. 07 in der Straßburger medizinischen Klinik, wo noch vier Anfälle nach Gehen beobachtet wurden, der erste am Aufnahmetage nach dem Gang von der Kaserne zur Klinik ($2^1/_2$ km). Dagegen rief auch hier ein kaltes Fußbad von 7 bis 8° C. und 20 Minuten Dauer einen Anfall nicht hervor, ebensowenig $^3/_4$ Stunden langes Treten eines Fahrrades an einem fixierten Apparat. Nach einem der Anfälle war das Serum unmittelbar nach Beendigung des Gehens gelblich, nach einem anderen leicht rosa, nach einem dritten dunkelrot gefärbt.

Auf die in der Klinik angestellten Haemolyseversuche komme ich später zurück und erwähne bezüglich des Ausgangs der Erkrankung nur noch, daß L. seit seiner Entlassung in die Heimat (30. 6. 07) nie, wie er mir Ende Oktober mitteilte, blutigen Urin wieder bemerkt hat. In den ersten Wochen hat er den ärztlichen Rat, längeres Gehen zu vermeiden, pünktlich befolgt und ist nur von seiner Wohnung zur Arbeitsstelle und zurückgegangen (vier Mal am Tage je 1 km). Ende August hat er dann den ersten größeren Weg gemacht (4 km und nach mehrstündiger Rast wieder zurück). Seit Anfang Oktober geht er täglich im ganzen 16 km, und zwar je 4 km zu vier verschiedenen Zeiten. Sein Urin zeigte niemals die frühere rote oder gar schwärzliche Färbung. Nach den zuverläßigen Angaben des intelligenten und sich gut beobachtenden Mannes ist also höchstwahrscheinlich

seit Ende Juni ein Anfall nicht mehr vorgekommen. Die Heilung bestätigt sich auch durch die Untersuchung des Urins, den L. am 5. und 6. November unmittelbar nach Zurücklegen von je 6 km in 70 Minuten entleerte. Er war frei von Haemoglobin und Eiweiß.*)

Ich lasse jetzt die anderen bisher veröffentlichten Fälle von paroxysmaler Haemoglobinurie nach Gehen und Laufen folgen:

1. Fall Fleischer.[1]) Soldat im zweiten Dienstjahre. Anfälle nur nach Märschen. Andere Muskelanstrengungen, Kälte, Schwitzen ohne Einfluß. Kein Fieber, kein Krankheitsgefühl, nur vorübergehende Mattigkeit. Ausgang unbekannt.

2. Fall Kast.[2]) 19jähriger kräftiger Mann. Anfälle nach einhalb- bis einstündigem Gehen und nach einviertelstündigem Dauerlauf. Holzspalten, Scheuern, Freiübungen, kräftige Massage und passive Beugebewegungen der unteren Gliedmaßen, Kälte und Hitze rufen Anfälle nicht hervor. Allgemeinbefinden vollkommen ungestört. Serum gelblich rot, ebenso vor wie nach dem Anfall. Nach mehreren Monaten Heilung.

3. Fall Bollinger.[3]) 35jähriger Künstler, schlecht genährt, Neurastheniker. Mehrere Jahre vorher in Italien Malaria überstanden. Anfälle jedesmal durch Gehen hervorgerufen. Keine Allgemeinerscheinungen im Anfall, aber leichter Icterus und häufiges Gähnen. Heilung, nach zwei Jahren auch endgültig bestätigt.

4. Fall Robin.[4]) 16jähriger Schüler. Anfälle nach 3 km Gehen. Serum im Anfall gelb. Scheinbare Heilung. 7 Monate später Rückfall durch Bergsteigen in der Schweiz. Im Anfall und außerhalb desselben im Urin viel Harnsäure. Bei einem der Anfälle plötzlich heftige Nierenkolik und Entleerung einer weichen fibrinösen Masse, die aber schon mit Harnsäure und oxalsaurem Kalk überzogen, anscheinend also im Begriff war, ein Nierenstein zu werden. In den übrigen Anfällen dagegen keine Beschwerden, nur eine gewisse Schwere in der Lendengegend.

---

*) Die Heilung hat sich, wie sich nach Abschluß der Arbeit herausstellte, doch noch nicht als endgültig erwiesen. Im Januar 1908, nach angeblich nur 4 km Gehen, ein neuer Anfall, auf den L. dadurch aufmerksam wurde, daß er bei Magendruck und Appetitlosigkeit die genossenen Speisen wieder schlecht herunterschlucken konnte. Der mir übersandte Urin war stark hämoglobinhaltig.

In den nächsten Wochen, angeblich trotz möglichster Vermeidung des Gehens, noch einige Anfälle. Im Juli 1908 stellte ich normalen Urinbefund fest, obgleich L. über Druck in der Magen- und Nierengegend klagte. Die frühere Verfärbung seines Urins hat er seit Januar 1908 nicht mehr beobachtet.

[1]) Über eine neue Form von Haemoglobinurie beim Menschen. Berliner klin. Wochenschrift 1881, Seite 691.

[2]) Über paroxysmale Haemoglobinurie durch Gehen. Deutsche medizinische Wochenschrift 1884, Seite 840.

[3]) Über paroxysmale Haemoglobinurie durch Gehen. Ärztliches Intelligenzblatt 1885, Seite 623.

[4]) De l'hémoglobinurie paroxystique provoquée par la marche. Bullet. et mémoires de la Société médicale des hop. de Paris 1888, Seite 181.

Die Anfälle wurden allmählich milder. 4 Monate nach Beginn des Rückfalls endgültige Heilung.

5. Fall Bastianelli.[5]) Anfälle nur durch Gehen, durch keine andere Muskelarbeit. Keine Allgemeinerscheinungen. Auch leichte Anfälle mit nur Albuminurie.

6. Fall Koester.[6]) 35jähriger kräftiger Mann, vor vier Jahren Lues. Anfälle nur »nach forciertem Gehen« von mindestens einer Stunde Dauer. Kälte unwirksam. Ehrlichs Versuch negativ. Keine Allgemeinerscheinungen. Antisyphilitische Kur. Nach 4 Monaten Heilung.

7. und 8. Zwei Fälle von Dickinson.[7]) Ein 19jähriger Student der Medizin hatte innerhalb von zwei Jahren vier Anfälle von Haemoglobinurie, die nach Dauerlauf (3 englische Meilen) auftraten. Auch ein anderer Student hatte nach Dauerlauf vorübergehend blutigen Urin, doch wurde der Urin nicht untersucht, die Diagnose dieses Falles ist also nicht gesichert. In englischen Sportkreisen soll es bekannt sein, daß der Urin nach anstrengendem Laufen, besonders beim Beginn des Trainings, manchmal blutig wird. Endlich erwähnt Dickinson noch einen Fall, bei dem an zwei aufeinanderfolgenden Tagen Anfälle von Haemoglobinurie nach anstrengendem Tennisspiel auftraten. Kein Krankheitsgefühl, keine Allgemeinerscheinungen.

9. Fall Koelmann.[8]) 20jähriger mittelkräftiger Komptorist. In der Kastschen Klinik in Breslau wurden fünf Anfälle durch Gehen von mindestens einer halben Stunde Dauer beobachtet. Keine Allgemeinerscheinungen. Dauer der Krankheit nur 16 Tage. Später bei mehrstündigen Märschen keine Anfälle mehr. Heilung war, wie die Untersuchung 6 Monate später erwies, endgültig.

10. Fall Koelmann.[8]) 18jähriger Kellner. Mehrere Anfälle nach $1\frac{1}{2}$ bis 4stündigem Gehen im Hamburg-Eppendorfer Krankenhaus, Abteilung Kast, beobachtet. Heilung, mehrere Monate später durch Kontrollversuch bestätigt.

11. Fall Nothnagel.[9]) Gefreiter der Unteroffizierschule. Anfälle nur nach Gehen, niemals nach anderen körperlichen Anstrengungen, Kälte oder Gemütsbewegungen, Massage, Elektrisieren. Albuminurie und Haemoglobinurie treten gleichzeitig auf und verschwinden gleichzeitig. Keine krankhaften Veränderungen des Blutes. Heilung (vier- bis fünfstündige Märsche verursachen keine Anfälle mehr.)

Außerdem sind in den übrigen Sanitätsberichten der Preußischen Armee noch sechs diesem anscheinend gleichende Fälle ohne nähere Angaben kurz erwähnt, nämlich 1902/03 zwei Fälle, in denen Haemoglobinurie schon »nach leichten Anstrengungen, selbst nach Spaziergängen« auftrat (Ausgang nicht erwähnt),

---

[5]) Sull' emoglobinuria in segnito a marce. Ref. im Zentralblatt für klin. Medizin 1889 Nr. 23.

[6]) Ein Fall von Haemoglobinuria paroxysmalis durch Quecksilberinjektionen geheilt. Therapeutische Monatshefte 1893, Seite 54.

[7]) Haemoglobinuria from Muscular Exertion. Transactions of the clinical society of London 1894. Vol. XXVII, Seite 230.

[8]) Zur Kenntnis der paroxysmalen Haemoglobinurie durch Gehen. Inauguraldissertation. Breslau 1896.

[9]) Sanitätsbericht über die Preußische Armee usw. 1894 bis 1896.

1903/04 zwei Fälle, die geheilt wurden, »nach anstrengenden Märschen bei großer Hitze«, 1901/02 ein Einjähriger, der zwei Anfälle nach Felddienstübungen hatte und dienstfähig blieb, und 1904/05 ein Einjährig-Freiwilliger Gefreiter, bei dem die Anfälle »nach großen körperlichen Anstrengungen« auftraten, zum ersten Mal zwei Wochen vor der Lazarettaufnahme. Er wurde nach neuntägiger Lazarettbehandlung dienstfähig entlassen.

Die in dem Sanitätsbericht 1898/99 erwähnten fünf Fälle sind anscheinend nicht hierher zu rechnen, da Schmerzen in der Nierengegend, Abgeschlagenheit und Fieber als Symptome des Anfalls erwähnt sind, während das absolute Fehlen von Allgemeinerscheinungen und Fieber das charakteristische Merkmal der Gruppe ist, zu der mein Fall und die oben angeführten Fälle gehören.

Ebensowenig gehören wohl mehrere andere, in der Literatur beschriebene Fälle in diese Gruppe. Ich möchte sie aber doch anführen, weil Gehen als Ursache der Anfälle genannt wird, z. B. in dem Fall von Strübing.[10]) Hier traten die Anfälle bei einem 29jährigen, früher wahrscheinlich syphilitisch gewesenen Manne in der Nacht auf, wenn am Tage vorher außergewöhnliche körperliche Anstrengungen vorhergegangen waren. Aber nicht nur Gehen, sondern auch sonstige schwere Arbeit, Alkohol und Gemütsbewegungen verursachten solche nächtlichen Anfälle, Kälte war dagegen unwirksam. Abends vorher niemals Vorboten. Morgens typische Haemoglobinurie und Allgemeinerscheinungen (Kurzatmigkeit, Herzklopfen, Ohrensausen Schwindel, Mattigkeit, Schmerzhaftigkeit der Milz-, Leber- und Nierengegend).

Auch in dem Falle von Lehzen,[11]) der ein syphilitisches Mädchen betraf, wird Bewegung als Ursache angegeben, daneben aber auch Kälte, Bewegung und Kälte zusammen, Ärger, Schreck und die Menses.

Endlich nennt auch Prior[12]) in seinem Falle drei Mal Gehen, zum Teil im Zimmer, aber fünf Mal Kälte als Ursache der Anfälle. Er hat jedoch den Eindruck, daß der Kälte auch bei den Anfällen, die anscheinend nach Gehen auftraten, eine Beteiligung zuzusprechen war, weil der Kranke nach dem Gehen schwitzte, und weil ja durch Verdunstung des Schweißes Kälte erzeugt wird. Der Patient erkrankte später an Lungentuberkulose und bekam dann mehrfach Anfälle von Haemoglobinurie im Bett, und zwar ohne jede Bewegung, lediglich infolge Verdunstung der phthisischen Schweiße. Wie empfindlich er auf Kältereize reagierte, geht auch daraus hervor, daß ein Anfall nach Haarschneiden mit Kopfwaschen erfolgte. Es ist ja auch bekannt, daß bei anderen Kältehaemoglobinurikern die Anfälle nach einem Halsprießnitz, nach barfüßigem Gehen auf dem Parkettfußboden und nach anderen ganz geringen Kältereizen aufgetreten sind. So hat es sich in Priors Fall wohl auch um eine typische Kältehaemoglobinurie gehandelt, in deren Krankheitsbild er auch wegen des Vorhandenseins von Fieber, Schüttelfrost usw. hineinpaßt. Der Kranke hatte in zwei Jahren bis unmittelbar zu seinem

[10]) Paroxysmale Haemoglobinurie. Deutsche medizinische Wochenschrift. 1882, Nr. 1 und 2.

[11]) Ein Fall von paroxysmaler Haemoglobinurie. Zeitschrift für klinische Medizin. 1882, Seite 307.

[12]) Beitrag zur Lehre von der paroxysmalen Haemoglobinurie. Münchener medizinische Wochenschrift. 1888, Nr. 30 bis 32.

durch Lungentuberkulose erfolgten Tode etwa 60 Anfälle von Haemoglobinurie, und es ist bemerkenswert, daß bei der Autopsie trotzdem die Nieren völlig gesund waren.

Pathogenese der paroxysmalen Haemoglobinurie.

Bei der Gruppe der toxischen und infektiösen Haemoglobinurien geht, wie bekannt, ein Teil der roten Blutkörperchen durch die Gifte oder durch die Mikroben und ihre Toxine zu Grunde, hierdurch wird Blutfarbstoff innerhalb der Blutbahn frei und wird als Fremdkörper aus dem Blut durch die Nieren ausgeschieden. Ebenso zerfällt auch bei der Haemoglobinurie durch Verbrennung eine gewisse Menge roter Blutkörperchen im Blutstrom. Wie sind aber nun die Vorgänge bei der paroxysmalen Haemoglobinurie? Die meisten Forscher nahmen an, daß auch hier Blutkörperchen im Anfall zu Grunde gehen. In der Tat ist oft Rotfärbung des Serums im Anfall festgestellt worden, und wenn man sie nicht fand, konnte man annehmen, daß die naturgemäß beschränkte Zeit, in der gelöster Farbstoff im Blut vorhanden ist, verpaßt wurde. Er hatte dann eben zur Zeit der Untersuchung des Blutes die Nieren schon passiert, oder war vielleicht schon vom Körper verarbeitet. Ponfick[13]) zeigte nämlich durch Experimente, daß Leber und Milz kleine Mengen Blutfarbstoff verarbeiten, und zwar manchmal, ohne daß Haemoglobinurie auftritt. So kommt es zur Milzschwellung und zur Umwandlung des Blutfarbstoffes in überschüssigen Gallenfarbstoff durch die Leber mit vorübergehender Polycholie. Milz- und Leberschwellung wurden in der Tat bei Kältehaemoglobinurie häufig gefunden, z. B. von Prior[12]), bei dessen Kranken die Leber den Rippenbogen um 2 bis 3 cm überragte und sich hart anfühlte, während die Faeces nach den Anfällen stets auffällig dunkel, z. T. pechschwarz gefärbt waren.

Über die Ursache der Farbstoffabgabe aus den roten Blutkörperchen bei der paroxysmalen Haemoglobinurie wurden nun mehrere Theorien aufgestellt. Nach Ehrlichs Vermutung entsteht unter dem Einfluß von Kälte ein von den Gefäßwänden erzeugtes Agens (Ferment?), und bezüglich der Marschhaemoglobinurie vermutete Kast, daß sich hier ein Ermüdungsprodukt bilde, von dem die große Masse der unteren Gliedmaßen beim Gehen eine viel größere Menge bilde, als die kleinere Muskelmasse der oberen Gliedmaßen bei anderen Anstrengungen. Strübing[10])

---

[13]) Über Haemoglobinämie und ihre Folgen. Verhandlungen des Kongresses für innere Medizin Wiesbaden 1883.

beschuldigt gleichfalls die Stoffwechselprodukte der Muskeltätigkeit und glaubt, daß die Blutkörperchen schon durch den vermehrten Kohlensäuregehalt des Blutes geschädigt werden.

Chvostek[14]) fand, daß die Blutkörperchen der Haemoglobinuriker gegen mechanische Einflüsse (Schütteln mit Glassplittern) weniger widerstandsfähig wären als normale, eine Erscheinung, deren Bedeutung allerdings dadurch herabgesetzt wird, daß dies Verhalten des Blutes auch bei Nichthaemoglobinurikern vorkommt (Pace, Mattirolo und Tedeschi). Nach Chvostek ist nun anzunehmen, daß eine mechanische Schädigung der wenig widerstandsfähigen Blutkörperchen bei der Kältehaemoglobinurie durch die Kontraktion der Hautgefäße zustande komme, bei der Marschhaemoglobinurie durch Zirkulationsstörungen in den Nieren, verursacht durch die Körperhaltung beim Gehen. Er hält die Marschhaemoglobinurie auch deshalb für einen rein renalen Vorgang, weil die Blutuntersuchung häufig völlig negativ ausfällt, und weil Albuminurie vor und nach dem Auftreten der Haemoglobinurie gefunden wird. Auch Robin[4]) verlegt das Freiwerden des Farbstoffs in die Nieren und glaubt, daß ein hoher Harnsäuregehalt dabei eine Rolle spielt.

Während dies alles nur Vermutungen und unbewiesene Theorien sind, hat man in neuerer Zeit über den dunklen Vorgang des haemoglobinurischen Anfalls durch Anstellung exakter Versuche mit dem Blut der Haemoglobinuriker Klarheit zu bekommen versucht. Nach Kretz[15]), Mattirolo und Tedeschi[16]), sowie Donath[17]), deren Versuche über Haemolyse bei Hämoglobinurikern sich in ihren Ergebnissen aber zum großen Teil widersprachen, haben vor kurzem Donath und Landsteiner[18]) Mitteilungen über Experimente an fünf Fällen von paroxysmaler Kältehaemoglobinurie gemacht. Sie ahmten die Verhältnisse des Anfalls in vitro nach, indem sie das in der anfallsfreien Zeit entnommene, durch Kaliumoxalat flüssig erhaltene Blut zuerst abkühlten (es genügt Temperatur von $+10°$) und dann auf Körpertemperatur erwärmten. Hierdurch erzielten sie stets intensive Haemolyse, während Abkühlung allein, oder

[14]) Über das Wesen der paroxysmalen Haemoglobinurie. Leipzig und Wien 1894.

[15]) Zur Theorie der paroxysmalen Haemoglobinurie. Wiener klinische Wochenschrift 1903, Seite 528.

[16]) Klinische und experimentelle Untersuchungen über zwei Fälle von paroxysmaler Haemoglobinurie. Wiener medizinische Wochenschrift 1904, Nr. 6 und ff.

[17]) Zeitschrift für klinische Medizin. Bd. 52, Heft 1 und 2.

[18]) Über paroxysmale Haemoglobinurie. Münchener medizinische Wochenschrift 1904. Seite 1590 und Zeitschrift für klinische Medizin Bd. 58. 1905 Seite 173.

Erwärmung allein Haemolyse nicht bewirkte. Ferner fanden sie bei der Erweiterung dieser Versuche, daß Blutkörperchen andrer Individuen von dem Serum der Haemoglobinuriker aufgelöst wurden, daß hingegen anderseits die Blutkörperchen der Haemoglobinuriker durch fremdes Serum sich nicht lösten. Es ist also das Serum, welchem die eigentümliche Beschaffenheit des Haemoglobinuriker-Blutes zukommt. Es enthält eine lytische Substanz, ein Lysin, das eigene und fremde menschliche Blutkörperchen nach Abkühlung und darauffolgender Erwärmung auflöst. Das Paradigma des Hämoglobinurie-Anfalls läßt sich in vitro am raschesten ausführen, indem man die Blutkörperchen 5 Minuten lang in Eiswasser kühlt und dann kurze Zeit in einem Wasserbad von + 37° schüttelt. Das Schütteln beschleunigt die Haemolyse. 195 Haemolyse-Versuche an nicht haemoglobinurischen Personen hatten durchweg negative Ergebnisse, nur bei progressiver Paralyse war die Reaktion in sechs von 65 Fällen vorhanden. Es liegt nahe, auf die frühere Lues der Paralytiker hinzuweisen und gleichzeitig auf die Tatsache, daß bei auffallend vielen Fällen von Kältehaemoglobinurie abgelaufene oder hereditäre Lues in der Anamnese erwähnt wird.

Auch Eason[19]) zerstörte in vitro mit dem Serum von Haemoglobinurikern ihre eigenen Blutkörperchen und die anderer Individuen, wenn die Temperaturverhältnisse günstig waren.

Nach Analogie der Donath-Landsteinerschen Haemolyse-Versuche wurden auch bei meinem Fall in der Straßburger medizinischen Klinik von Herrn Assistenzarzt Dr. Tiedemann Versuche angestellt, deren Mitteilung er mir dankenswerter Weise gestattet:

A. Versuche ohne vorhergehenden Marsch.

Bei L. (Marschhaemoglobinurie) und X. (abgelaufene Pneumonie) werden je 20 ccm Blut aus einer Armvene entnommen, mit Hirudin ungerinnbar gemacht und zentrifugiert. Von beiden Blutproben wird dann eine fünfprozentige Blutkörperchenaufschwemmung in achtprozentiger Kochsalzlösung hergestellt.

1. Je 2 ccm von der Blutaufschwemmung von L. werden mit steigenden Mengen Serum von X. (0,2; 0,5; 1,0; 1,5 ccm) versetzt und umgekehrt Blutaufschwemmung von X in Serum von L. — Eisschrank.
2. Je 2 ccm Blutaufschwemmung von L. versetzt mit 0,3 Serum X. und mit 0,3 Serum L. Ferner je 2 ccm Blutaufschwemmung von X. versetzt mit 0,3 Serum L. und mit 0,3 Serum X. — Abkühlung in Eiswasser, darauf Brutschrank.

Ergebnis: In keiner der Proben tritt Haemolyse auf.

[19]) Zur Pathologie der paroxysmalen Haemoglobinurie. Edinburgh Medic. Journal 1906 Januar.

B. Versuche, nachdem L. einen 5 km. langen Marsch zurückgelegt hat.

Blut durch Kaliumoxalat ungerinnbar gemacht. Versuche in derselben Anordnung. Das Plasma von L., sowohl das zentrifugierte wie das in Ruhe abgesetzte, zeigt etwas stärkere Rosafärbung als das Plasma von X.

Ergebnis: In keiner der Proben deutliche Haemolyse. In der ersten Versuchsanordnung zeigten die mit dem Serum L. versetzten Proben zwar eine etwas stärkere Rosafärbung, als die mit dem Serum X. versetzten Proben. Der Unterschied war aber nur gering, nicht deutlich über das Maß der Rosafärbung hinausgehend, das gelegentlich auch bei normalem Blut beobachtet wird, und daher wohl ohne Bedeutung.

Das negative Ergebnis dieser Versuche nimmt nicht wunder, da die Donath-Landsteinerschen Versuche sämtlich bei Fällen von Kältehaemoglobinurie angestellt sind, während es sich in unserem Falle um eine Marschhaemoglobinurie handelt. Wie es durch Abkühlung bei diesem Manne nicht gelang, einen Haemoglobinurie-Anfall hervorzurufen, so war auch nicht zu erwarten, daß der Versuch in vitro bei Abkühlung und Wiedererwärmung positiv ausfallen würde.

In einer ganz anderen Richtung bewegten sich die Experimente von Camus. Dieser machte 1902 schon zwei Mitteilungen über »Hémoglobinurie d'origine musculaire« und 1903 erschien seine Arbeit »Les hémoglobinuries«, Dissertation, Paris. Auf ihren Inhalt möchte ich näher eingehen, da Camus zu ganz neuen, in Deutschland bisher wenig bekannten und noch nicht nachgeprüften Schlußfolgerungen kommt. Camus unterscheidet:

1. Blutkörperchenhaemoglobinurie: Zerstörung von Blutkörperchen in der Blutbahn infolge infektiöser und toxischer Schädlichkeiten.
2. Muskelhaemoglobinurie: Läsion der Muskeln und Austritt ihres Farbstoffs.
3. Urinhaemoglobinurie: Blutkörperchenlösende Wirkung des Urins.

In dem experimentellen Teil des 1. Kapitels berichtet er über Versuche an Hunden und Kaninchen, bei denen er durch intravenöse Einspritzung von destilliertem Wasser und durch solche von Haemoglobin Haemoglobinurie hervorrief. Bei kleinen Injektionsmengen blieb Haemoglobinurie oft aus, obgleich das Serum dann rot gefärbt war. In diesen Fällen wurde also — so folgert Camus — das Haemoglobin im Körper zurückgehalten, besonders im Lymphsystem. Erst bei größeren Mengen

erscheint es im Urin. Camus stellte die Menge des Haemoglobins fest, nach dessen Einspritzung Haemoglobinurie noch zustande kommt, und berechnete hiernach, wie groß die Blutmenge ist, deren Blutkörperchen zerstört werden müssen, damit sich Haemoglobin im Urin zeigt. Er fand, daß auf 1 kg Tier die Blutkörperchen von 1,30 ccm Blut ihren Farbstoff abgeben müssen. Überträgt man diese Verhältnisse auf den Menschen, so würde bei einem Körpergewicht von 65 kg die zu zerstörende Blutmenge 85 ccm betragen, und bei der Blutkörperchenzählung würde sich nur ein Minus von 75 000 Blutkörperchen in 1 ccm ergeben.

Camus machte auch Einspritzungen von Pyrogallussäure und sah danach dunkelroten Urin. Bei der spektroskopischen Untersuchung fehlten aber die Streifen des Blutfarbstoffs, so daß es sich hierbei nach Camus nicht um eine echte Haemoglobinurie handeln kann.

In dem experimentellen Teil des 2. Kapitels über Muskelhaemoglobinurie berichtet er, daß er Haemoglobinurie durch intravenöse Einspritzung einer Lösung von Muskelfarbstoff hervorrufen konnte. Diese Lösung gewann er dadurch, daß er die Muskeln eines frisch geschlachteten Hundes auswusch, indem er mehrere Liter lauwarmer Kochsalzlösung in die Aorta injizierte und sie durch die Vena cava wieder ablaufen ließ. Die so von ihrem Blut befreiten Muskeln ließ er gefrieren, stampfte sie ein und fügte dem gewonnenen Muskelsaft Kochsalzlösung hinzu. Einigen Hunden injizierte er auch ihren eigenen Muskelfarbstoff, gewonnen aus einem vorher bei ihnen resecierten Muskel. Er fand nun, daß der Muskelfarbstoff die Nieren viel leichter passierte, als der Blutkörperchenfarbstoff, und daß sich auch dann deutliche Haemoglobinurie zeigte, wenn die Farbe des Serums noch gar nicht verändert war. Die Färbung des Urins war manchmal viel stärker rot, als die Lösung des eingespritzten Muskelfarbstoffs. Der Durchgang durch die Nieren konzentrierte also den Farbstoff derartig, daß man zuerst glauben konnte, in dem Urin mehr Farbstoff erhalten zu haben, als man vorher intravenös eingespritzt hatte. Dies beruhte aber darauf, das die Menge des Urins geringer war, als die Menge der eingeführten Farbstofflösung, und eine genaue colorimetrische Untersuchung ergab, daß ein gewisser Teil des eingeführten Farbstoffs immerhin noch in den Geweben des Körpers zurückgeblieben war.

Camus konnte ferner Haemoglobinurie auch dadurch erzielen, daß er destilliertes Wasser oder Glyzerin in die Muskeln einspritzte, und zwar in so geringer Menge, daß dadurch eine Zerstörung von Blut-

körperchen mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht zustande kommen konnte. Jedenfalls mußte er bei intravenöser Einspritzung von destilliertem Wasser und Glyzerin viel größere Mengen einspritzen, um Blutkörperchen zu zerstören und Haemoglobinurie zu erzielen. Daher nimmt er an, daß bei intramuskulärer Einspritzung kleiner Mengen von Glyzerin und destilliertem Wasser die Muskelfasern geschädigt werden und ihren Farbstoff abgeben, und beobachtete, wie im Gefolge der intramuskulären Einspritzungen regelmäßig Kontraktionen und fibrilläre Zuckungen in den Muskeln auftraten. Ferner stellte er fest, daß sowohl bei der intravenösen Injektion von Muskelfarbstofflösung, wie bei der intramuskulären Injektion von destilliertem Wasser und Glyzerin im Urin zuerst Eiweiß und dann Haemoglobin erschien. Auch konnte bei der Injektion geringer Mengen Albuminurie allein auftreten, ohne nachfolgende Haemoglobinurie.

Um zu beweisen, daß es Muskelfarbstoff und nicht Blutfarbstoff war, den er bei seinen Experimenten die Nieren passieren sah, entfärbte er sein Muskelextrakt durch Tierkohle: es trat dann Albuminurie, aber keine Haemoglobinurie auf, auch nicht nach Hinzufügen von Blutkörperchenhaemoglobin, natürlich nur in einer Menge, welche die in den vorangehenden Experimenten festgestellte Retentionsgrenze des Bluthaemoglobins nicht überschritt. Ferner fand er, daß Extrakt aus den roten Muskeln des Kaninchens Haemoglobinurie erzeugte, Extrakt aus den weißen Muskeln dagegen nicht. Endlich sah er, daß bei Injektion einer Mischung von Muskelhaemoglobin und Bluthaemoglobin nicht mehr Haemoglobin im Harn zur Ausscheidung gelangte, als wenn er die gleiche Menge Muskelhaemoglobin allein injizierte.

Schindler[20]) spricht in einem Referat der Arbeit von Camus den Gedanken aus, die Beweiskette ließe sich noch enger schließen durch Experimente, die den im Urin ausgeschiedenen Farbstoff zum Gegenstand weiterer Untersuchungen machten. Denn wenn es Muskelfarbstoff sei, müsse er dessen Fähigkeit behalten haben, seinerseits leichter Haemoglobinurie zu bewirken, als Blutkörperchenfarbstoff.

Camus vergleicht dann weiter die Anfälle von Haemoglobinurie der Pferde mit denen der paroxysmalen Haemoglobinurie des Menschen und stellt fest, daß sie in ihren Erscheinungen viel Gemeinsames haben.

---

[20]) Zur Frage der paroxysmalen Haemoglobinurie. Therapeutische Monatshefte 1905 Seite 525.

Bei beiden sind Symptome von seiten der Muskeln vorhanden, nur daß sie beim Menschen gering, beim Pferde sehr viel schwerer und stürmischer sind. Beim Menschen Schmerzen in der Lendengegend, Gähnen, sich Strecken, beim Pferde Muskelkontrakturen, Lähmungen, Atrophien. Camus glaubt, das Muskelgewebe des Pferdes sei vielleicht empfindlicher als das des Menschen. Außerdem sei zu bedenken, daß die Schädlichkeiten (Kälte und Bewegung) beim Pferde naturgemäß länger einwirken als beim Menschen. Beim Pferde wird der Anfall oft erst erkannt, wenn es fällt. Beim Menschen kommt es nicht so weit, deshalb ist der Verlauf beim Menschen bedeutend gutartiger. Der Unterschied ist eben hauptsächlich nur ein gradueller. Die Pathogenese der Krankheit erklärt Camus durch seine experimentelle Muskelhaemoglobinurie und glaubt, daß bei vorhandener persönlicher Disposition einerseits starke Ermüdung die Muskelfasern schädigen und zur Abgabe ihres Farbstoffes veranlassen kann, und daß anderseits bei Einwirkung der Kälte die reflektorisch ausgelösten Zitterbewegungen der Muskulatur, ein Verteidigungsmittel des Organismus im Kampf gegen die Kälte, gleichfalls die Muskelfasern erschöpfen und schädigen können, wodurch dann der Muskelfarbstoff austrete, wie es bei den durch Wasser- oder Glyzerin-Einspritzung verursachten fibrillären Kontraktionen im Experiment bei Hunden zu beobachten sei. Er zieht auch die Möglichkeit einer direkten Schädigung des Muskelgefüges durch die Kälte in Erwägung, verwirft aber diesen Gedanken zugunsten der Ansicht, daß es die reflektorischen Zitterbewegungen sind, die die Muskulatur schädigen. Mit dieser Erklärung sind nach seiner Ansicht das Bindeglied und der Zusammenhang zwischen Kältehaemoglobinurie und Haemoglobinurie nach Anstrengungen gegeben. Seine Tierexperimente erklären auch, wie er glaubt, warum das Serum im Anfall so häufig nicht rot erscheint: Das Muskelhaemoglobin passiert im Gegensatz zu dem Blutkörperchenhaemoglobin die Nieren außerordentlich schnell und leicht, und nur sehr große Mengen Muskelhaemoglobin färben das Serum rot. Dagegen fehlt bei der Blutkörperchenhaemoglobinurie nie die Rotfärbung des Serums.

Im dritten Teil seiner Arbeit bespricht Camus die Haemoglobinurie, welche ein Blutkörperchen zerstörender Urin verursacht, wenn eine Haematurie vorhanden ist. Hierher gehören wohl unter anderen auch die Fälle der früher beschriebenen menstruellen Haemoglobinurie. Ich übergehe aber diesen Teil, weil er mit der paroxysmalen Haemoglobinurie nichts zu tun hat.

Fraglos sind die Tierexperimente von Camus von Bedeutung und werfen ein neues Streiflicht auf die noch immer dunkle Pathogenese der paroxysmalen Haemoglobinurie. Ob sie aber in allen Punkten die richtige Erklärung geben, ist doch wohl sehr fraglich. Camus ist übrigens nicht der Erste, der eine Muskelhaemoglobinurie annahm. Schon Fröhner stellte 1884 im Hinblick auf die bei der paroxysmalen Haemoglobinurie der Pferde stets vorhandenen degenerativen Muskelveränderungen, besonders der Kruppen- und Lendenmuskeln, von denen oft große Partien vollständig blaß gefunden wurden, die Theorie auf, daß der mit dem Haemoglobin identische Muskelfarbstoff in den Kreislauf übertrete und so Haemoglobinämie und Haemoglobinurie verursache. Da Camus nun experimentell die Möglichkeit einer Muskelhaemoglobinurie bewiesen hat, so gewinnt die für die Haemoglobinurie der Pferde aufgestellte Vermutung Fröhners natürlich sehr an Wahrscheinlichkeit. Auch für die Pathogenese der paroxysmalen Marschhaemoglobinurie des Menschen hat die Annahme einer Muskelhaemoglobinurie viel Bestechendes. Die Kältehaemoglobinurie kann sie meines Erachtens aber nicht erklären. In erster Linie sprechen die Donath-Landsteinerschen Haemolyse-Versuche dagegen, ferner die Berichte mehrerer Beobachter (Prior,[12]) Mattirolo und Tedeschi[16]) u. a.), welche während des Anfalls Schatten und Trümmer roter Blutkörperchen im Blut festgestellt haben (siehe hierüber auch die Lehrbücher von Fritsch und Zuckerkandl, Handbuch der Urologie 1904, S. 402 und Senator, Erkrankungen der Nieren 1899, S. 35), und endlich der Umstand, daß Zittern bei den Anfällen von Kältehaemoglobinurie durchaus fehlen kann, was mehrere Beobachter ausdrücklich hervorheben, z. B. Rosenbach[21]), als er einen durch ein kaltes Fußbad ausgelösten Anfall beschreibt.

Wenn man die Fälle von Haemoglobinurie durch Gehen mit den durch Kälte verursachten vergleicht, so fällt auf, daß bei den ersteren niemals Fieber beobachtet ist, niemals nennenswertes Krankheitsgefühl, niemals Leber- oder Milzschwellung. Nur einmal wird leichter Ikterus und häufiges Gähnen erwähnt (Fall Bollinger). Doch ist dies vielleicht durch die Malariakachexie dieses Kranken verursacht gewesen. Bei der Kältehaemoglobinurie dagegen treten Schüttelfrost, hohes Fieber,

---

[21]) Beitrag zur Lehre von der periodischen Haemoglobinurie. Berliner klinische Wochenschrift 1880 Seite 132 und 151.

Übelkeit, Kopfschmerzen, Beklemmungen, ziehende Schmerzen im Rücken, Gähnen, oft leichter Ikterus, Leber- und Milzschwellung auf.

Einen weiteren Unterschied finde ich in der Krankheitsdauer: Die Kältehaemoglobinurie dauert durchschnittlich vier bis acht Jahre. Thomson beschreibt zwei Fälle von 14 und 16jähriger Dauer. Die Haemoglobinurie durch Gehen heilt dagegen viel schneller. Von den achtzehn von mir gesammelten Fällen ist einer nach 2 Tagen, einer nach 16 Tagen, einer nach 23 Tagen, 10 waren nach 2 bis 4 Monaten geheilt. Bei den übrigen ist über den Ausgang nichts bekannt, doch wurde nie berichtet, daß der Verlauf sich jahrelang hinzog.

Während ferner bei den Fällen von Kältehaemoglobinurie auffällig häufig Lues vorhergegangen ist, so häufig, daß man dieser Krankheit eine Rolle bei der Prädisposition zu Kältehaemoglobinurie zugeschrieben hat (siehe auch die Haemolyseversuche von Donath und Landsteiner bei Paralytikern!), so ist bei den Fällen der Haemoglobinurie durch Gehen über frühere Lues nur einmal (Fall Köster) berichtet. Daß dieser eine Patient früher Lues hatte, kann Zufall sein.

Endlich sind die Marschhaemoglobinuriker sämtlich 16 bis 22 Jahre alt, nur zwei waren 35 Jahre alt. Dagegen ist das Alter der Kältehaemoglobinuriker sehr verschieden. Es erkrankten daran sowohl Kinder jeden Alters, die übrigens fast immer mit hereditärer Lues behaftet sind, als auch junge Leute und Erwachsene in jedem Alter.

Bei diesen erheblichen Unterschieden zwischen den beiden Krankheitsgruppen kann man sich dem Eindruck wohl nicht verschließen, daß es sich um zwei ganz verschiedene Krankheitsprozesse handelt, die unter dem Namen der paroxysmalen Haemoglobinurie zusammengefaßt werden, weil sie das Symptom der anfallsweise auftretenden Haemoglobinurie, das bei beiden am auffälligsten in die Augen springt, gemeinsam haben. Vielleicht ist die Haemoglobinurie nach Gehen wirklich eine Muskelhaemoglobinurie, wie Camus annimmt, die Kältehaemoglobinurie ist es jedenfalls nicht. Aber selbst wenn die Annahme von Camus, das Gehen schädige die Muskulatur derartig, daß ihr Farbstoff austrete, richtig wäre, so kann man sich doch nicht erklären, warum nur das Gehen und Laufen diese Muskelhaemoglobinurie verursacht, niemals andere Körperbewegungen, wenn sie das Individuum auch noch so sehr ermüden und erschöpfen, selbst solche der unteren Gliedmaßen nicht, wie Kniebeugen und Radfahren.

Da Marschhaemoglobinurie gerade in der militärärztlichen Praxis gelegentlich auftauchen wird, habe ich das Krankheitsbild ausführlich geschildert und möchte anregen, die seltenen Fälle dieser Art mit meinem Falle zu vergleichen und besonders darauf zu achten, ob irgend welche Anzeichen aufzufinden sind, die auf Übergänge oder Verwandtschaft zur Kältehaemoglobinurie schließen lassen. Ich glaube, daß Übergänge nicht vorkommen, und bin überzeugt, daß es sich um zwei ganz verschiedene Krankheitszustände handelt.

Literatur zusammengestellt bei Stempel »Die Haemoglobinurie«, Zentralblatt für die Grenzgebiete der Medizin und Chirurgie 1902 und Camus »Les hémoglobinuries« (étude pathogénique) Paris 1903.

Einige Bemerkungen zur Erkennung und Beurteilung des Schwachsinns und verwandter Zustände.

Von
Stabsarzt Dr. **Uhlich**-Chemnitz.

Auch heutzutage wird der angeborene und erworbene Schwachsinn [1]) (Imbecillität, Debilität, Minderwertigkeit, Hebephrenie) noch manchmal verhältnismäßig spät erkannt, oder als Schlechtigkeit oder Simulation angesehen. Eine wie große Rolle Geisteskrankheiten und insbesondere Schwachsinn aber in der Armee spielen, ist an maßgebender Stelle (in den Sanitätsberichten) seit Jahren nachdrücklich betont und deshalb zur Erkennung und Fernhaltung des letzteren in dem 30. Heft der Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens auch eine praktische Anleitung gegeben worden.

Auf der inneren Station des Garnisonlazaretts Chemnitz sind im letzten Berichtsjahre unter 352 überhaupt behandelten Kranken 25 psychisch Kranke, d. h. 8,8 $^0/_0$, und 17 Nervenkranke, organische und funktionelle (einschließlich Neurasthenie), zugegangen. In 14 Fällen [2]) handelte es sich um angeborenen Schwachsinn, in 2

[1]) Ich fasse hier den Begriff »Schwachsinn« weiter, als er eigentlich ist. Eigentlich wird als Schwachsinn nur der angeborene bzw. in frühester Kindheit erworbene geistige Defekt bezeichnet.

[2]) Dabei kommt natürlich auch hier eine Anzahl Schwachsinniger noch jedes Jahr zur Entlassung, die dem Lazarett gar nicht erst zugeführt werden.

Fällen um Hebephrenie. In 6 von diesen 16 Fällen lag der Defekt hauptsächlich auf dem Gebiete des Gefühls- und Willenslebens, nicht der Intelligenz; in 7 Fällen war es zu Strafhandlungen gekommen, und zwar lagen Fahnenflucht, Insubordination und Achtungsverletzung oder Kameradendiebstahl zugrunde. Außerdem war in 2 Fällen der Schwachsinn des Kranken Ursache einer Mißhandlung geworden. Ein Schwachsinniger kam erst ins Lazarett, als er sich bei seiner Fahnenflucht so hochgradige Erfrierungen zugezogen hatte, daß er später daran starb.

Die Literatur über den Schwachsinn und seine Erkennung speziell in militärischen Verhältnissen ist schon ziemlich umfangreich; ich nenne hier nur Schultze, Ilberg und Stier. Eine eindringliche Mahnung für jeden Militärarzt enthalten besonders die psychiatrischen Beobachtungen Schultzes an Militärgefangenen.

Zweck meiner Zeilen ist deshalb auch nicht eine ausführliche Diagnostik des »Schwachsinns«, sondern nur für die psychiatrisch nicht vorgebildeten Militärärzte Hinweise auf einige Punkte zu geben, welche vielleicht doch nicht immer genug Beachtung finden:

1. Man darf den Defekt nicht nur durch Intelligenzprüfungen nachweisen und beurteilen wollen. Eine Intelligenzprüfung auch nach einem guten Schema, das aber natürlich dem Bildungsgange und dem Milieu des Betreffenden angepaßt sein muß, genügt, selbst wenn sie bei tunlichster Vermeidung der Fragen nach Schulkenntnissen besonders Erfahrungen aus dem praktischen Leben und eigene Urteil- und Schlußbildung verlangt, allein nicht immer.

Bei jeder Intelligenzprüfung eines Soldaten halte man sich übrigens durch Mitprüfung anderer, nicht im Verdacht des Schwachsinns stehender Soldaten vor Augen, wie viel, bzw. richtiger, wie wenig geistige Kenntnisse und Fähigkeiten man als normal voraussetzen kann.

Der Defekt kann auch teilweise oder hauptsächlich auf dem Gebiete des Gefühls und des Willens liegen. Namentlich gilt dies von den Anfängen der Hebephrenie. Es gibt aber in gewissem Sinne auch einen angeborenen »moralischen Schwachsinn«. Die höheren ethischen Gefühle (Dankbarkeit, Liebe, Treue, Mitleid, Ehrlichkeit, Pflichtgefühl, Anstand, Wahrheitsliebe) fehlen bei diesen unsozialen, unverbesserlichen Elementen von Jugend auf; Triebhandlungen und Affekte spielen eine große Rolle. Erbliche Belastung ist besonders häufig. Es handelt sich um das weite Gebiet der Degenerierten und psychopathischen Persön-

lichkeiten. Hier ist eine genaue, bis in die früheste Kindheit und auf die Eltern und Verwandten zurückgehende Anamnese wichtig. — Eine gewisse Urteilsschwäche ist aber auch bei den moralisch Schwachsinnigen vorhanden, wenn ein gröberer Intelligenzdefekt sonst fehlt. Diese Urteilsschwäche nachzuweisen, ist namentlich in gerichtlichen Fällen besonders nötig, da der Richter im allgemeinen wenig Neigung zeigen wird, einen rein »moralischen« Schwachsinn ohne Intelligenzdefekt anzunehmen. Eine zu weite Fassung des Begriffs »moralischer Schwachsinn« birgt ja auch in der Tat, namentlich solange bei uns in Deutschland die Allgemeinheit nicht vor solchen Elementen durch deren Unterbringung in entsprechende Anstalten mehr als bisher geschützt wird, die größte soziale Gefahr. Schäfer verlangt beim Nachweis des moralischen Schwachsinns besonders die Beachtung folgender Punkte: 1. Unfertiger Mensch (ohne ordentlichen Beruf u. dgl.), 2. schwere Belastung (namentlich Epilepsie und Trunksucht der Eltern), 3. Verdorbenheit, Verschrobenheit von Jugend auf, 4. intellektuelle Schwäche: a) schlechter Schüler, b) Urteilsschwäche.

2. Man suche ins einzelne zu ergründen, wie der Mann auf die einschneidende Veränderung reagiert hat, welche die Versetzung in die militärischen Verhältnisse plötzlich in seinem Leben hervorruft, und vergleiche sein Benehmen mit dem Durchschnittsbenehmen der Rekruten.

3. Man achte bei jeder auffälligen Handlung des Mannes, besonders bei Strafhandlungen, darauf, ob sie schwachsinnige Züge trägt, ob der Mann einen bestimmten Zweck dabei verfolgte, ob er planmäßig und überlegt vorging, ob er einen Nutzen davon erwarten konnte, ob ein Gesunder in der gleichen Lage überhaupt so handeln würde.

4. Nicht genug zu warnen ist vor der voreiligen Annahme der Simulation. Bewußte Simulation einer Geisteskrankheit ist nicht nur ziemlich selten, sondern auch sehr schwierig. Häufig ist die Simulation wie die Lüge bei Geistesschwachen überhaupt selbst krankhaft, oder sie wird durch die Art der Krankheit (Hebephrenie) oder Symptome wie das Gansersche des »Vorbeiredens« vorgetäuscht.

An dieser Stelle möchte ich nicht unerwähnt lassen, daß das sehr weit gefaßte Gebiet der Dementia praecox neuerdings wohl mit Recht wieder etwas mehr eingeschränkt wird, insbesondere das der paranoiden Form. Speziell Bonhoeffer (Klinische Beiträge zur Lehre von den Degenerationspsychosen) hat vor kurzem darauf hin-

gewiesen, daß gerade auf dem Boden des Schwachsinns und der Degeneration ähnliche, in Monaten oder Jahren vorübergehende Paranoiaformen auftreten können.

Man muß sich überhaupt hüten, die Diagnose »Dementia praecox« zu rasch zu stellen, es muß auch eine mehr oder weniger tiefgreifende Gefühlsabstumpfung und Verblödung nachgewiesen sein. Bennecke z. B. geht in dieser Diagnose in seiner jüngst erschienenen Kasuistik »Dementia praecox in der Armee« doch wohl manchmal etwas weit.

5. Bei Beobachtung des Mannes ist ihm möglichst häufig Gelegenheit zu geben, seine Gedanken schriftlich niederzulegen, indem man ihm nur allgemeine Direktiven dafür gibt, ohne ihm bestimmte Fragen vorzulegen. Dadurch lassen sich oft wertvolle Einblicke in das ganze Seelenleben, nicht nur in die intellektuellen Fähigkeiten des Kranken gewinnen.

6. Man erkundige sich, abgesehen von den genauen Nachforschungen über das Vorleben des Mannes (Familie, geistige und körperliche Entwicklung, Schulerfolge, Berufstätigkeit, Charakter, Lebenswandel und Vorstrafen), besonders bei seinen Kameraden und Vorgesetzten über sein Benehmen. Diese stellen oft mit feinem Instinkte frühzeitig die richtige Diagnose, oder können wenigstens gutes Beobachtungsmaterial liefern. Ebenso wichtig sind die Beobachtungen der Mitkranken in derselben Stube. Man isoliere deshalb zur Beobachtung auf Schwachsinn, Hebephrenie und dergleichen im Lazarett befindliche Leute, auch in Haft befindliche, wenn die Beurteilung Schwierigkeiten macht, möglichst gar nicht. Das Kriegsgericht, bei dem ich die psychiatrischen Fälle zu begutachten habe, hat meinen Antrag in solchen Fällen, die Untersuchungsgefangenen auf freie Station unter die anderen Kranken zu verlegen, bereitwillig erfüllt. Selbstredend muß eine Tag- und Nachtwache auf dem Krankensaal den Mann ständig im Auge haben. — Körperliche »Entartungszeichen« haben im allgemeinen nur bei gehäuftem Auftreten diagnostischen Wert.

7. Eine wichtige Rolle spielt der Schwachsinn auch bei der Beurteilung der Trunkenheitsdelikte, da Schwachsinnige eine Intoleranz gegen Alkohol haben und leicht in krankhafte Rauschzustände geraten. Ich möchte nicht unterlassen, bezüglich dieses Punktes auf das Buch Stiers: »Die akute Trunkenheit und ihre strafrechtliche Begutachtung« hinzuweisen, das jeder Sanitätsoffizier lesen müßte. Unter meinen gerichtlich zu begutachtenden Fällen im Lazarett handelte es sich im

vorigen Jahre zweimal um Alkoholdelikte Minderwertiger. In einem weiteren Falle ist keine Lazarettaufnahme erfolgt.

8. Oft ist bei Schwachsinn auch Epilepsie im Spiele, da Epileptische außer den bekannten temporären Geistesstörungen dauernd psychisch verändert sein können, im Sinne eines intellektuellen Schwachsinns und noch häufiger moralischer Minderwertigkeit (Jähzornausbrüche mit Gewalttätigkeiten, Alkoholexzesse und Sittlichkeitsverbrechen). — Auch einem meiner Fälle von moralischer Minderwertigkeit lag vielleicht Epilepsie zugrunde; in der nächsten Verwandtschaft des Mannes war Trunksucht in zwei, Epilepsie in einem Falle vorgekommen.

9. Offiziere und Unteroffiziere unterrichte man durch geeignete Vorträge über die militärisch wichtigen Geisteskrankheiten, besonders den Schwachsinn, und mache sie auch auf irgendwie durch Vorstrafen, Belastung, Erhebungen oder eigene Angaben usw. vom psychiatrischen Standpunkt verdächtige Rekruten von vornherein aufmerksam. Bei häufigen, anscheinend unbegründeten Krankmeldungen eines Mannes achte man auf seine Psyche! — Bei der Rekrutenuntersuchung soll das Ausbildungspersonal (einschl. Offizier) zugegen sein.

10. Es empfiehlt sich, daß sich der Truppenarzt von auffallend gehäuften Bestrafungen eines Mannes und jeder Fahnenflucht behufs ihm erforderlich scheinender Maßnahmen (Erkundigungen, Untersuchung, Beobachtung) Mitteilung machen läßt. Daß nach jedem Selbstmordversuch eine Beobachtung des Geisteszustandes zu erfolgen hat, brauche ich kaum zu erwähnen. Sicherlich sind unter den militärischen Selbstmördern namentlich des ersten Dienstjahres viele Schwachsinnige. (Vgl. Ilberg: Über Geistesstörungen in der Armee zur Friedenszeit.)

Die in der »D. A. zur Beurt. d. Mdstf.« vorgeschriebene Untersuchung vor Antritt einer Festungsgefängnisstrafe muß sich, soweit das möglich ist, auch auf die Psyche des Mannes erstrecken. Ganz besonderes Augenmerk ist auch auf die Leute zu richten, welche zur Arbeiterabteilung versetzt werden sollen.

11. Es ist nicht immer ein kräftig gezeichnetes Krankheitsbild zu erwarten, es gibt ja zwischen »Schwachsinn« und geistiger Gesundheit fließende Übergänge (Debilität, Minderwertigkeit). Die Grenzen der geistigen Gesundheit dürfen in der Frage der Diensttauglichkeit nicht zu weit gezogen werden. Die Armee hat nur Nutzen davon, wenn sie von minderwertigen Elementen befreit wird, und es ist nicht zu verstehen, warum mancher Militärarzt viel leichter in geringen körper-

lichen Fehlern einen Dienstunbrauchbarkeitsgrund sieht als in geistiger Insuffizienz. Die Grenzen für die Zurechnungsfähigkeit sind allerdings gewiß weiter zu stecken als für die Diensttauglichkeit, aber gerade bei den sogenannten »Grenzzuständen« des Schwachsinns wird man aus praktischen Gründen, solange der § 51 des R. Str. G. nicht entsprechend erweitert ist, manchmal nicht umhin können, bei Verneinung des Zutreffens von § 51 eine Verminderung der Zurechnungsfähigkeit anzunehmen, obwohl dieser Terminus im R. Str. G. nicht vorgesehen, vom psychiatrischen Standpunkt nicht einwandfrei ist und tatsächlich auch von manchen bekämpft wird.

Ob man den Ausdruck »verminderte Zurechnungsfähigkeit« selbst gebraucht oder nicht, ist schließlich gleichgültig, jedenfalls hat der begutachtende Arzt, ob nun ein »Zustand von Bewußtlosigkeit oder krankhafter Störung der Geistestätigkeit« vorliegt oder nicht, die Pflicht, alle Momente im Seelenleben des Angeklagten und alle äußeren Einflüsse, die in bezug auf die Straftat auf dasselbe eingewirkt haben, auch daraufhin zu bewerten, wie weit sie die »freie Willensbestimmung« beeinträchtigt haben, und durch eine eingehende Schilderung und Würdigung der ganzen Psyche und ihres Einflusses auf die Strafhandlung hat er auch dem Richter ein eigenes Urteil zu ermöglichen, wieweit die Zurechnungsfähigkeit beeinträchtigt war. Gerade das weite Gebiet des Schwachsinns und der Degeneration wird den Sachverständigen oft in diese Lage bringen. (Vgl. Kern: Über die Grenzen des gerichtsärztlichen Urteils in Fragen der Zurechnungsfähigkeit; v. Leuthold — Gedenkschrift.)

12. Bei der Beobachtung im Lazarett und der Begutachtung beschränke man sich nie darauf, seine Ansicht in Urteilen und diagnostischen Aussprüchen über dieses und jenes Symptom niederzulegen, sondern schildere diese Symptome selbst und fixiere die Fragen und Antworten bei der Untersuchung des Mannes, sofern sie Bedeutung haben, wörtlich; die schriftlichen Leistungen des Kranken füge man im Original oder buchstäblicher Abschrift bei, soweit es möglich ist. Alle Krankenblätter, Zeugnisse und Gutachten sollen so beschaffen sein, daß der Leser aus der Beobachtung und dem Befund sich selbst ein Urteil bilden kann.

Zum Schluß möchte ich auf Grund meiner Erfahrungen auf der Station und beim Kriegsgericht noch einmal ausdrücklich betonen, daß meiner Ansicht nach jeder Militärarzt die ernste Pflicht hat, sich

möglichst eingehende psychiatrische Kenntnisse[1]) zu verschaffen. Die psychiatrische Ausbildung einzelner Sanitätsoffiziere und die Einrichtung von Militär-Irren-Anstalten oder -Stationen, wie sie von anderer Seite empfohlen ist, und in einigen großen Garnisonen erfolgt, genügt nicht, wenn von den Truppenärzten die leichteren Fälle von Schwachsinn, Degeneration und Geisteskrankheiten gar nicht erkannt oder nicht wenigstens vermutet werden.

Psoriasis als Folge der Revakzination.[2])

Von
Assistenzarzt Dr. v. **Mielęcki** (Magdeburg).

Vor einiger Zeit fand ich gelegentlich der monatlichen ärztlichen Untersuchung der Mannschaften des Korpsbekleidungsamtes IV. Armeekorps einen Mann, dessen Körper von einem eigentümlichen Hautausschlag bedeckt war. Die Anamnese und der Status praesens seien hier gleich kurz mitgeteilt:

S., 22 Jahre alt, stammt aus gesunder Familie, in der namentlich Hautkrankheiten nie vorgekommen sein sollen. Er selbst will bisher noch nicht krank gewesen sein. Am 6. 10. beim hiesigen Korpsbekleidungsamt eingestellt, am 9. 10. geimpft. Am 16. 10. wurden vier Pocken als angegangen bezeichnet. Am 20. 10. bemerkte er einen »über Nacht« entstandenen Hautausschlag, bestehend in kleinen

[1]) Empfehlenswerte einschlägige Literatur für den Militärarzt:

Kräpelin: Psychiatrie. 04.

Düms: Handbuch der Militärkrankheiten. II. 00.

Schultze: Über Psychosen bei Militärgefangenen. 04.

Derselbe: Weitere psychiatrische Beobachtungen an Militärgefangenen. 07.

Stier: Über Verhütung und Behandlung von Geisteskrankheiten in der Armee. 02.

Derselbe: Fahnenflucht und unerlaubte Entfernung. 05.

Derselbe: Die akute Trunkenheit und ihre strafrechtliche Begutachtung mit besonderer Berücksichtigung der militärischen Verhältnisse. 07.

Ilberg: Über Geistesstörungen in der Armee zur Friedenszeit. 03.

Bennecke: Dementia praecox in der Armee. 07.

Veröffentlichungen a. d. Gebiete des Militär-Sanitätswesens, Heft 30: Über die Feststellung regelwidriger Geisteszustände bei Heerespflichtigen und Heeresangehörigen. 05.

Schäfer: Der moralische Schwachsinn. 06.

[2]) Nach einer Krankenvorstellung in der II. kameradschaftichen Vereinigung der Sanitätsoffiziere IV. Armeekorps in Halle am 19. 11. 07.

roten Knötchen, die nicht juckten, auch sonst keinerlei Beschwerden machten, so daß er weiter keine Notiz davon nahm. Das Allgemeinbefinden sei dabei nicht gestört gewesen.

Kräftiger, mittelgroßer Mann mit gesunden innern Organen; nirgends Drüsenschwellungen. Auf der Haut, über dem rechten Deltamuskel, befinden sich sechs Impfschnitte in der üblichen Anordnung, von denen zwei mit einem feinen Schorf bedeckt sind. Die übrigen vier sind in etwa fünfpfennigstück - großer Ausdehnung von einem geröteten Hof umgeben und sind größtenteils bedeckt von lamellösen, silberweiß-glänzenden Schuppen. Ferner zeigt die Haut des Rumpfes und der Extremitäten mit Ausnahme der Hände und der Fußsohlen durchschnittlich handbreit voneinander entfernt liegende Effloreszenzen von etwa Linsengröße. Dieselben sind leicht erhaben über die Oberfläche, gerötet und ganz oder teilweise bedeckt von asbestartig erscheinenden glänzenden Schuppen. Beim Versuch, diese zu entfernen, treten kleine Blutungen auf; im übrigen ist der Ausschlag überall trocken.

Daß diese Eruption in Zusammenhang stand mit der Impfung lehrte ein Blick auf die Haut an den Impfstellen, welche in gleicher Weise, jedoch sehr viel stärker, verändert war als an der übrigen Körperoberfläche. Ich dachte zunächst an eine syphilitische Erkrankung mit dem Primäraffekt am Oberarm und einem in der Rückbildung begriffenen papulösen Syphilid, dem Lesserschen papulo-squamösen Syphilid. Aber dagegen sprachen einmal die Anamnese, dann das Fehlen jeglicher Drüsenanschwellungen, das Freisein der Schleimhäute, sowie der Handteller und Fußsohlen, schließlich auch der Umstand, daß beim Abkratzen der Schuppen Blutungen auftraten, was bei syphilitischen Effloreszenzen seltener zu sein pflegt.

Es wurde daher auf Grund des klinischen Bildes die Diagnose Psoriasis gestellt. Eigentümlich bleibt nun ihre Aetiologie. Zweifellos ist die zehn Tage vorher ausgeführte Impfung dafür verantwortlich zu machen. Es fragt sich nun noch, was den Anstoß zum Ausbruch der Krankheit gegeben hat, die mechanische Verletzung der Haut durch die Impflanzette oder die Einverleibung der Lymphe. Schädigungen jener Art können Psoriasis hervorrufen, wie z. B. Tätowierung oder Aufsetzung von Schröpfköpfen. Daß ein solcher mechanischer Insult bei dem Manne nicht die Ursache war, glaube ich daraus entnehmen zu können, daß ein ihm mittels Nadel beigebrachter Hautriß bis jetzt, also nach 20 Tagen, weder selbst psoriatisch entartet noch Anlaß zu neuen Eruptionen oder Verschlimmerung der Krankheit gegeben hat. Die Lymphe selbst war einwandsfrei. Keiner der mit der von demselben Kalb des Impfinstituts Bernburg stammenden Lymphe Geimpften ist an irgend einer Hautkrankheit erkrankt. Es bleibt also nur übrig, den

Begriff der Disposition als Ausweg zu benutzen und zu sagen, der Mann war disponiert zu einer Psoriasiserkrankung, und auslösendes Moment war eben die Einverleibung der animalen Lymphe gelegentlich der Revaccination.

Es sind derartige Fälle gelegentlich beobachtet und beschrieben worden.

Besnier [1]) schätzt ihre Zahl auf kaum 10 und will selbst diese noch mit großem Skeptizismus betrachtet wissen. Aus der mir hier zugänglichen Literatur habe ich noch folgende feststellen können: Die Sanitäts-Berichte über die Königlich preußische Armee [2]) erwähnen viermal die Revaccination als Ursache der Psoriasis; in Zeiträumen von vier Tagen bis zu $^1/_2$ Jahr trat, ausgehend von den Impfnarben, eine allgemeine Psoriasiseruption auf. Ferner berichtet Bettmann [3]) über die gleiche Beobachtung, und Teske [4]) würdigt in seiner eingehenden Darstellung der traumatischen Psoriasis gleichfalls die Impfung als Gelegenheitsursache für den Ausbruch dieser Hauterkrankung.

Militärmedizin.

Aus dem Inhalte des Caducée. 8. Jahrgang 1908. Nr. 1 bis 6.

S. 6. Vuillaume, **Manoeuvre publique** exécutée près de Metz par les formations sanitaires **de la Croix-Rouge.**

Lobende Besprechung einer Übung freiwilliger Sanitätskolonnen bei Metz am 20. 10. 07. — Besondere Beachtung verdient die Schlußbemerkung. »Eine Tatsache, welche mir aufgefallen ist, ist das fehlerhafte Verhalten der Krankenträger in Deutschland (? Ref.), Frankreich und anderwärts beim Verwundetentransport, und hat mich veranlaßt, im allgemeinen Interesse folgende Verbesserung vorzuschlagen: Die zwischen den Tragestangen stehenden Krankenträger dürfen den Tragegurt nicht auf den Nacken auflegen; derselbe muß vielmehr auf dem Rücken diagonal aufliegend den Körper so umschließen, daß das eine Ende über die Schulter wegläuft und dann vorn am Körper senkrecht nach unten fällt, während das andere Ende den Biceps des entgegengesetzten Arms umgreift usw.« Diese Beschreibung entspricht dem Bilde, das wir täglich — bei Linkshändigen umgekehrt — bei jedem Arbeiter

[1]) Besnier-Brocq-Jasquet, La pratique dermatologique Tome VI 1907 pag. 128.

[2]) 1898/99 pag. 121. — 1900/01 pag. 115. — 1901/02 pag. 115. — 1904/05 pag. 147.

[3]) Bettmann, Münch. med. Wochenschr. 1899 Nr. 15.

[4]) Teske, Monatsschrift für Unfallheilk. 1905 Nr. 8.

sehen können, der sich beim Fortkarren von Lasten eines Tragegurtes bedient, und Ref. kann sich kaum vorstellen, daß die Mehrzahl der Krankenträger bei Metz den Gurt anders getragen hat. Nach den Vorschriften unserer Kt.O. muß naturgemäß nach Lösung der durcheinander gesteckten Gurtenden des bis dahin bandolierartig von der rechten Schulter nach der linken Hüfte umgelegten Tragegurtes (Kt. O. Z. 177), dessen vorderes Ende von der rechten Schulter aus senkrecht am Körper nach unten hängen; nach seiner Befestigung am rechten Tragestangengriff ergreift jeder rechtshändige Krankenträger nach meiner Beobachtung instinktiv das hintere Ende des Tragegurtes so, daß es beim Anschlingen den linken Oberarm von hinten her umgreift. — (Ref. hält es, nebenbei bemerkt, für nötig, bei der Ausbildung von Krankenträgern möglichst häufig darauf hinzuweisen, daß die Trage mit den Händen getragen werden und der Tragegurt nur zur Unterstützung dienen soll — nicht umgekehrt).

S. 7. **Paquet de pansement** de l'armée des Etats-Unis (nouveau modèle 1906).
S. 49. Laval, **Paquet de pansement** individuel japonais.

Das Verbandpäckchen der Vereinigten Staaten ist gleich dem Schweizer Verbandpäckchen durch eine Metallumhüllung gegen Verunreinigungen geschützt. Die Metallhülle besteht aus zwei Schalen, welche durch einen umlaufenden Metallstreifen mit vorspringendem Falz (nach Art einer Zigarrentasche mit Bügel) verbunden sind. An einer Längsseite des Falzes finden sich zwei kleine Ösen, an der anderen ein Ring. Ein starker Zug an letzterem genügt, um den Randstreifen abzulösen, worauf die beiden Schalen sich öffnen. Den Inhalt bilden zwei in undurchlässiges Papier eingehüllte kleine Päckchen. Jedes von ihnen besteht aus einer etwa 2 m langen und 8 cm breiten zweiköpfig aufgerollten Binde, in deren Mitte eine Kompresse aus feinem Baumwollgewebe aufgenäht ist. Eine Gebrauchsanweisung, hinsichtlich welcher auf die Originalarbeit verwiesen wird, ist auf Papier gedruckt beigefügt. Obgleich das 130 g schwere Gesamtpäckchen ohne den Randfalz 10 × 5,7 × 2,2 cm groß ist, mußten dennoch, um zwei Verbandpäckchen in ihm zu vereinigen, letztere so stark zusammengepreßt werden, daß die Finger lange umhertasten müssen, um den Spalt zwischen den beiden Köpfen jeder Binde zu finden, wodurch die Keimfreiheit illusorisch gemacht wird. Die beiden Häkchen haben den Zweck, daß das ganze Päckchen als Bestandteil der kleinen Ausrüstung am Koppel aufgehängt getragen werden kann. Jedoch sollen die Ösen nur schlecht befestigt sein, so daß sie leicht abbrechen, und das ganze Päckchen verloren geht.

Das 67 g schwere japanische Verbandpäckchen (9 × 6 × 3 cm) hat eine Khakiumhüllung, zu deren Lösung man zwei auf einer Längsseite befindliche Fadenstiche durchtrennen muß. Die äußere Hülle umschließt ein in pergamentähnliches Papier eingeschlagenes, gefaltetes dreieckiges Verbandtuch aus ungebleichter Leinwand; seine Längsseite mißt 1,30 m, jede kleine Seite etwa 0,90 m. Inmitten des zusammengefalteten Tuches befinden sich lose eine Sicherheitsnadel (in einer kleinen Papierrolle) und ein kleines, nochmals in Pergamentpapier gehülltes Päckchen, welches drei harmonikaartig gefaltete, rosa gefärbte, antiseptische Gazekompressen umschließt, deren jede (auseinandergefaltet) 25 × 24 cm groß ist. Die Nachteile dieses Verbandpäckchens liegen auf der Hand. Die knappe Umhüllung gewährleistet die Fernhaltung von Krankheitskeimen nicht; infolge des Fehlens einer Verbindung zwischen

Kompressen und Verbandtuch müssen erstere stets mit den Fingern berührt werden, und endlich ist bei den meisten Verwundungen eine Binde besser verwendbar als ein Verbandtuch.

Vgl. D. m. Z. 1908, S. 457 und 461.

S. 14. **Mensurations anthropométriques** dans les **prisons militaires.**

Bei allen wegen Fahnenflucht und Insubordination verurteilten militärischen Strafgefangenen werden unmittelbar nach Erledigung der Aufnahmeformalitäten anthropometrische Messungen vorgenommen und entsprechende Meßkarten ausgestellt. Die Sous-officiers jedes Militärgefängnisses müssen solche Messungen ausführen können, und der Major de la garnison hat mit allen Mitteln auf die Ausbildung hinzuwirken. In die jährliche Beurteilung der Sous-officiers bei den Militärgefängnissen ist über die Fertigkeit in diesen Messungen ein besonderer Vermerk aufzunehmen.

S. 17. **Sanatorium pour officiers convalescents.**

Die »Société de secours aux blessés« hat das ihr vererbte Sanatorium für Tuberkulöse Mont-des-Oiseaux in ein Genesungsheim für Offiziere und im Rang Gleichstehende der Armee, Marine und der Kolonialtruppen umgewandelt und am 1. 12. 07 als solches eröffnet. Aufnahme können Offiziere jedes Grades finden, welche durch dienstliche Austrengungen oder einen langen Aufenthalt in den Kolonien erschöpft sind. Chronische oder ansteckende Krankheiten sind ausgeschlossen. Der tägliche Pensionspreis beträgt für Leutnants 3 Frcs., für Hauptleute 4 Frcs., Stabsoffiziere 5 Frcs. und Generale 6 Frcs. Nach vorausgegangener Preisvereinbarung mit der Société darf der Offizier auch seine Familie mitbringen. Die Aufenthaltsdauer ist freigestellt, soll aber mindestens 14 Tage betragen.

S. 20. Grenier, **Des soins dentaires** au régiment.

Durch ministerielle Verf. vom 10. 10. 07 ist eine Erweiterung der Zahnpflege der Soldaten bestimmt worden. Im Val-de-Grâce — vgl. D. m. Z. 1908, Seite 141 — soll durch einen auch als Zahnarzt approbierten Militärarzt ein besonderer Unterricht erteilt werden, so daß die Truppenärzte nach Absolvierung der Anstalt in der Zahnheilkunde ausgebildet sind (wieweit? Ref.). Da viele Jahre vergehen werden, bis alle Garnisonen Frankreichs und Algiers auf diese Weise versorgt sind, macht Grenier für die Übergangszeit folgende Notbehelfsvorschläge. Entweder soll alljährlich — den Kommandos der Offiziere zur Turnanstalt, Schießschule usw. entsprechend — eine bestimmte Zahl von Aides-majors aus verschiedenen Garnisonen auf einige Wochen zum Val-de-Grâce kommandiert und dort theoretisch und praktisch in der Zahnheilkunde unterrichtet, oder es sollen die Zahnärzte (Chirurgiens-dentistes) und Studierenden der Zahnheilkunde während der Ableistung ihrer Dienstpflicht beruflich für die Truppe nutzbar gemacht werden. Grenier schätzt, daß die in Paris, Bordeaux und Lyon bestehenden Écoles dentaires durchschnittlich 400 Studierende haben. Die Dauer des Studiums, das meistens mit 17 Jahren begonnen wird, ist vier Jahre. Wenn diese jungen Leute soweit sind, daß sie beim Regiment eingestellt werden sollen, haben sie entweder schon ihre Prüfung als Zahnarzt abgelegt oder ihre Studien, wenigstens größtenteils vollendet. Während sie bisher ent-

weder auf ihre Bitte den Sections d'infirmiers zugeteilt wurden oder in der Truppenfront verblieben, so daß in beiden Fällen ihr berufliches Können nicht ausgenutzt wurde, schlägt Grenier vor, sie auf die Garnisonen zu verteilen, dort einer Infirmerie oder einem Lazarett anzuschließen und für zahnärztliche Zwecke zu verwenden. — Als Beweis, wieviel auf diesem Wege geleistet werden kann, führt er auf Grund zweijähriger Erfahrung folgendes Beispiel an. Ein geprüfter Zahnarzt wurde beim 78. Infanterie-Regiment der Infirmerie zugeteilt und ermächtigt, dort unter Aufsicht des Chefarztes beruflich zu arbeiten. Auch die anderen Truppenteile der Garnison durften ihre Zahnkranken in die Sprechstunden schicken. Vom Januar 1903 bis Januar 1904 wurden zusammen 995 Mannschaften behandelt: 250 Zahnausziehungen (92 unter Kokain, 58 unter Chloräthyl, 100 ohne Betäubungsmittel), 315 Zahnreinigungen, 892 Plombierungen (517 Zement-, 225 Amalgam- und 150 Guttaperchafüllungen). Der Zahnarzt arbeitete mit eigenen Instrumenten. Die entstandenen Kosten betrugen nur 50 Frcs. und wurden — vom Regimentskommandeur getragen.

S. 21. Léon, La nouvelle **ambulance de campagne** de l' **armée anglaise.**

Die am 1. 3. 06 neugeschaffene englische Feldambulanz kann 150 Mann in Zelten unterbringen und besitzt 10 Kranken-, 9 Pack- und 3 Wasserwagen. Das Personal setzt sich aus 192 Sanitätsoffizieren und -mannschaften und 60 anderen Offizieren und Mannschaften zusammen. Die Ambulanz, in welcher die beiden Grundbestandteile der früheren Organisation: »Bearer Company« (Krankenträger-K.) und »Field-Hospital« vereinigt sind, gliedert sich in die »Bearer division« für den Krankenträgerdienst und die »Tent division« für die Lazarettpflege. Erstere zählt 124, letztere 68 Köpfe. Beide stehen zusammen unter dem Befehle eines Sanitätsoffiziers. Die Ambulanz ist in 3 Sektionen (A, B, C) teilbar, von denen jede ein geschlossenes Ganzes an Personal und Material darstellt, unabhängig von den anderen in Marsch gesetzt oder sogar mobilisiert werden und als Ambulanz im kleinen wirken kann. Sektion A ist die Hauptsektion (Headquarter section), zu welcher der Chefarzt gehört; sie hat etwas weitergehende Verwaltungsaufgaben zu erledigen, als die beiden anderen.

S. 33. Granjux, **Effectifs des médecins militaires.**
S. 79. Granjux, **Les pharmaciens militaires.**

Die Herren Deputierten scheinen in Fankreich zum Teil für die Militärärzte und -Apotheker nicht viel übrig zu haben.

Auf Grund eines Spezialfalles (obschon in Frankreich auf 600 Soldaten nur ein Arzt kommt, wurden 1907 auf Antrag eines Deputierten 37 Stellen für Médecin-Majors 1. Klasse gestrichen) stellt Granjux dem häufig mangelhaften Verständnis des französischen Parlaments für Fragen des Militär-Sanitätswesens die Fürsorge gegenüber, welche Präsident Roosevelt schon öfters auf dem gleichen Gebiet betätigt hat. In einer Botschaft an den Kongreß tritt er warm dafür ein, das Sanitätskorps schon im Frieden zu verstärken. »Man darf sich nicht einbilden, daß die medizinisch-chirurgischen Kenntnisse, welche die Allgemeinheit der Zivilärzte besitzt, genügen, um aus letzteren tüchtige Militärärzte zu machen.« Anschließend schildert Granjux als Beleg dafür, wie Roosevelt den Ärzten innerhalb ihres Wirkungskreises auch die nötige Autorität verschafft, die in der D. m. Z. 1908, S. 229 bis 231 mitgeteilten

Vorgänge betreffs Stellung des Lazarettschiffes Relief unter das Kommando eines Sanitätsoffiziers.

Die französischen Militärapotheker sehen sich durch die Deputierten geradezu in ihrer Existenz bedroht. Denn nachdem der Kriegsminister in seinem Plan betreffs Festlegung der Etatsstärken der Armee (vom 30. 11. 07) zum Ausdruck gebracht hatte, daß die Zahl der Militärapotheker größer wäre, als es die Notwendigkeit im Krieg und Frieden erforderte, und deshalb verringert werden könnte, übertrumpfte ihn der Referent des Kriegsbudgets für 1908 noch dadurch, daß er mit sehr fadenscheiniger Begründung sogar die vollständige Aufhebung der aktiven Militärapotheker forderte. Letztere sind infolgedessen verbündet mit der Gesellschaft »des pharmaciens de réserve et de territoriale« in einen lebhaften Kampf um ihre Stellung eingetreten und werden in demselben ärztlicherseits unterstützt, weil die Befürchtung vorliegt, daß beim Gelingen des beabsichtigten ersten Schrittes als zweiter Schritt die Abschaffung der Militärärzte folgen könnte (! ? Ref.).

S. 35. De Mooy, **Nouvelle manière de transporter les malades** jusqu'ici intransportables sans les soulever dans les bras et permettant de les envelopper et immobiliser dans le »cadre porte-malades«.

Die Trage, mit welcher de Mooy, wie so viele vor ihm und voraussichtlich nach ihm, eine Art Universaltrage — auch zum unauffälligen Transport von Polizeigefangenen und Geisteskranken — konstruiert zu haben glaubt, soll bereits ärztlicherseits mit gutem Erfolge erprobt worden sein. Das 2,5 cm hohe (dicke) Tragegestell (1,85 × 0,54 m) besteht aus unbiegsamem Stahlrohr, hat weder Füße (Reinhaltung? Ref.) noch Handgriffe und wiegt mit seiner Segeltuchumhüllung 8 kg. An der Kopfseite des Gestells sind zwei Achselbänder angebracht, in denen der Transportierte gewissermaßen hängen soll; denselben Zweck verfolgen zwei von der Mitte des Bezuges ausgehende Schenkelbänder. Zwei seitliche durch Bänder oder Riemen zu vereinigende Segeltuchklappen sind so groß, daß sie beinahe den ganzen Körper umschließen. Die Tragebänder und Seitenklappen sollen einen Transport des Kranken in senkrechter (Schiffsverladung, Rettung aus Schächten usw.) und schräger Lage (Treppen) ermöglichen. Hinsichtlich der Art des Forttragens und der von de Mooy gerühmten zahlreichen Vorteile seiner Trage wird auf obige Arbeit verwiesen. — Was den Transport in senkrechter oder schräger Lage des Kranken anbetrifft, so scheint mir die Transporthängematte der deutschen Marine der de Mooyschen Trage um nichts nachzustehen.

S. 24 und 53. **Les infirmières militaires.**

S. 71. **Les infirmières de la Croix-Rouge et les hôpitaux militaires.**

Da das französische Sanitäts-Unterpersonal zur Krankenpflege nicht ausreicht, hat der Kriegsminister entschieden, daß als Ersatz der früheren Ordensschwestern in Zukunft berufsmäßige Krankenpflegerinnen in den Lazaretten zugelassen werden sollen. Während die Seiten 24 ff. die Anstellungsbedingungen usw. der Infirmières enthalten, bringen Seite 53 ff. die Bestimmungen über ihre Prüfung und außerdem einige Pressestimmen, welche meist Bedenken moralischer Art gegen die Neueinrichtung aussprechen. Die Prüfung umfaßt einen allgemeinen Teil (gedrängte Darstellung einer Aufgabe aus dem Lazarettdienst oder der Lazaretthygiene) und einen

praktischen Teil, dessen Forderungen sich im wesentlichen mit den Preußischen »Vorschriften über die staatliche Prüfung von Krankenpflegepersonen« vom 10. 5. 07 decken.

Ganz kurze Zeit nach Zulassung der Laienschwestern in die Militärlazarette erwuchs ihnen ein unerwarteter Wettbewerb durch die Pflegerinnen vom Roten Kreuz. Wie in Marokko und Algier, sollen letztere jetzt auch in Frankreich in die Militärlazarette eingeführt werden. Diejenigen im Gouvernement Paris haben bereits Rote Kreuz-Schwestern erhalten, welche wöchentlich (!) wechseln. Naturgemäß wird durch deren Verwendung der Widerspruch der berufsmäßigen Pflegerinnen und derjenigen Arztwitwen hervorgerufen, welche gehofft hatten, als Infirmières sich eine gesicherte Lebensstellung zu schaffen. Seitens der Ärzte wird betont, daß ohne berufsmäßige Pflegerinnen eine Sicherstellung des Lazarettdienstes bei dem an Zahl begrenzten Personal des Roten Kreuzes, besonders z. Z. der Ferien und Sommerreisen, unmöglich ist. Die Klagen über zu häufigen Wechsel des Unterpersonals werden infolge des achttägigen Wechsels der Pflegerinnen und der dadurch hervorgerufenen Störungen noch lauter werden, und die Ausbildung der Infirmiers muß unter den jetzigen Verhältnissen leiden. Zur Abhilfe wird Folgendes vorgeschlagen: 1. Jede Krankenstation erhält eine Oberin (cheftaine), welche die Ausführung der ärztlichen Vorschriften überwacht. 2. Diese Oberinnen werden vom Chef des Sanitätswesens aus den Krankenwärterinnen der Militärsäle in gemischten Lazaretten oder aus dem Kreise der Arztwitwen gewählt, welche das Prüfungszeugnis als Infirmières besitzen oder sich mit Erfolg einem Examen ad hoc unterworfen haben. 3. Jede Krankenabteilung behält ihren Bestand an militärischem Sanitäts-Unterpersonal einschließlich des Infirmier-major und der Infirmiers de visite. 4. Die Schwestern vom Roten Kreuz dürfen in den Militärlazaretten unter der Leitung der Oberinnen Kurse durchmachen.

S. 21. Granjux, **Les chiens sanitaires à Paris.**
S. 63. Isambert, Emploi du **chien de trait** dans les **ambulances en campagne.**
S. 78. **Voiturette d'ambulance traînée par des chiens.**

Am 11. 1. 08 hat im Bois de Boulogne ein Preissuchen von Sanitätshunden stattgefunden. Der französischen Abrichtungsweise wurde der Vorzug vor der schweizerischen und deutschen Ausbildung gegeben. Die Hündinnen hätten Besseres geleistet. Trotzdem käme für die Entscheidung, ob Hund oder Hündin mehr geeignet, zweifellos folgender Gesichtspunkt in Betracht: die Hündin Nelly befand sich beim Preissuchen in einem Zustande — — der erst dann gestattete, sie auf das Gelände zu führen, als alle Hunde ihre Arbeit daselbst beendigt und das Feld geräumt hatten.

Isambert, der Korpsarzt des IX. Armeekorps, verlangt, daß der Sanitätshund nicht allein den Verwundeten aufsuchen, sondern auch bei dessen Fortschaffung wesentliche Hilfe leisten soll, da ein kräftiger Hund imstande ist, auf ebener Straße das Zehnfache seines Eigengewichts zu ziehen. Bei Isamberts Versuchen zog ein Hund von 57 cm Rückenhöhe, der vorher niemals im Geschirr gegangen und bereits nach zweitägiger Dressur für die Versuchszwecke verwendbar war, auf ebener Erde anfangs 160 kg. Wenn derselbe Hund bei späteren Versuchen sogar eine Last von 250 kg ziehen konnte und dabei auf einem gewöhnlichen Wege eine Geschwindigkeit

von 5 km in einer Stunde erreichte, so zeigt das nach Isamberts Ansicht am besten, welchen Vorteil die Verwendung noch größerer und stärkerer Hunde für den Krankenträgerdienst haben würde.

Auch die von Leutnant Puisais angestellten Versuche sprechen zugunsten des Hundes als Zugtier. Er benutzte dabei einen von ihm selbst konstruierten leichten Wagen. Derselbe besteht im wesentlichen aus zwei durch eine von vorn nach hinten verlaufende Mittelstange miteinander verbundenen Achsen, an denen zwei kleinere Vorder- und zwei größere Hinterräder leicht abnehmbar befestigt sind. Auf den Achsenfedern befindet sich eine Vorrichtung zum Auflegen der Trage.

S. 76. Plisson, **De l'emploie du „pyroléol" dans le traitement des brûlures.**

Ein hohes Lied auf die Verwendung von Pyroléol bei Brandwunden. Pyroléol enthält in einem Pflanzenöl gelöst die wirksamen Bestandteile von Steinklee, Johanniskraut und Eukalyptus; es kann eine halbe Stunde lang im Kochtopf sterilisiert werden, ohne daß seine therapeutische Wirksamkeit Einbuße erleidet. Die bisherigen Ergebnisse sollen alle anderen Behandlungsweisen von Brandwunden übertreffen. Als besondere Vorzüge werden aufgeführt: Unterdrückung der Schmerzen, verminderte Absonderung, Asepsis des Verbandes, kein übler Geruch, schnelle und vollkommene Überhäutung mit geschmeidiger, normaler Haut. (Hersteller: Ch. Edet in Alençon.) Hahn-Stettin.

Aus dem Inhalte der Archives médicales Belges (Organe du corps sanitaire de l'armée). 61. Jahrgang, 1908, Heft 1 bis 3.

S. 129. Ponchet, **Leitsätze für den Kriegs-Sanitätsdienst.** (Referat von E. Wibin nach Le Caducée.)

Gelegentlich der »manoeuvres du service de santé« des 18. französischen Armeekorps hat der Médecin principal Ponchet unter Verwertung der Erfahrungen des russisch-japanischen Krieges für den Kriegs-Sanitätsdienst folgende Leitsätze aufgestellt:

1. Das vom feindlichen Feuer in einer Tiefe von 3000 m bestrichene Gelände — die Unmöglichkeit für die Krankenträger, während des Kampfes aufrechtstehend in einem Gebiete tätig zu sein, in welchem alles, was keine Deckung hat, weggeschossen wird — der Umstand, daß die Bataillonswagen auf den von der feindlichen Artillerie unter Feuer gehaltenen Wagen nicht vorrücken können, so daß ihr Sanitätsmaterial nicht zur Verwendung kommen kann — alles dies macht die reglementsmäßige Wirksamkeit des »poste de secours« unmöglich. Auch der Sanitätsdienst muß sich den Forderungen des modernen Kampfes anpassen; er muß leicht beweglich und nicht sichtbar sein, muß Deckung suchen und in Form kleiner Hilfstrupps allen Gefechtslagen der taktischen Einheit, der Kompagnie, folgen, um unter Verwendung der Verbandpäckchen Hilfe zu leisten: eine geringe, aber trotzdem nutzbringende Hilfe, denn die Wunde wird bedeckt, und der Verwundete fühlt sich versorgt.

Die Verwundeten sind unter Geländedeckung nach geschützten Punkten zu schaffen und dort in Verwundetennestern zu lagern, in welchen sie nach Beendigung des Kampfes, oder wenn letzterer sich seitlich verzogen hat, leicht wiederzufinden sind.

2. Die Ambulanz (Verbandplatz) wird nicht unter 6 km (!) von der Feuerlinie entfernt angelegt werden können. In dieser Entfernung ist er den Gefechtsschwankungen nicht ausgesetzt und wird die Gefahr vermieden, daß er durch feindliche Artillerie zerstört wird, wenn deren Aufmerksamkeit durch das Kommen und Gehen der (in diesem Falle hoffentlich nicht als solche erkannten! Ref.) Verwundetentransporte erweckt ist. Unter diesen Bedingungen können 50% der Verwundeten bis zum Verbandplatz geschafft werden. Zu den übrigen Verwundeten »muß der Verbandplatz kommen«, und dieser Zweck erfordert eine leichte Beweglichkeit der Ambulanz.

3. Anstatt große Verpflegungsvorräte mitzuführen, welche die Sanitätseinrichtungen schwerfällig und ihren Wagen den Zugang zum Schlachtfeld unmöglich machen, müssen die Ambulanzen durch die Proviantkolonnen oder durch selbständige Lebensmitteltransporte täglich mit neuen Lebensmitteln (d'une façon journalière) versorgt werden. Auf diese Weise kann eine beträchtliche Gewichtserleichterung der Sanitätsformationen erzielt werden.

4. Schwerverwundete werden mittels Eisenbahn nach besonderen Lazaretten für Schwerkranke geschafft, welche stets in beträchtlicher Entfernung einzurichten sind und ein mit der großen Chirurgie vertrautes Personal erhalten. Auf dem Schlachtfelde oder in dessen näherer Umgebung dürfen Operationen nicht vorgenommen werden.

5. Das Verbandmaterial muß im Lazarett vorbereitet zur Hand sein, um im Bedarfsfalle eine Beschmutzung der Verbandstoffe (infolge der Eile) und jeden Zeitverlust zu vermeiden.

6. Grundsätzlich sind aseptische Verbandmittel, ev. unter Benutzung transportabler Sterilisierapparate, zu verwenden.

7. Beim Aufsuchen der Verwundeten wird man mit Vorteil Sanitätshunde, Signalpfeifen und Azetylenlampen (System Berthier-Gossart) benutzen.

a) Während der deutsche Sanitätshund, der einen Verwundeten gefunden hat, bei ihm stehen bleibt und ihn »tot« bellt, kehrt der in Frankreich dressierte Hund nach dem Auffinden zunächst zu seinem Herrn zurück und bringt ihm das Käppi des Verwundeten oder bellt, wenn er ein Bekleidungsstück nicht herbeibringen konnte. Diese Ausbildung ist zweckmäßiger, weil das Bellen des bei einem Verwundeten stehen bleibenden Hundes leicht überhört werden kann.

b) Die von Matignon empfohlene Signalpfeife, welche der Verwundete selbst benutzt, um sich bemerkbar zu machen, ist mehrere hundert Meter weit zu hören, und ihre Benutzung erfordert nur eine geringe Anstrengung. Wenn man ihr eine platte Form gibt, kann man sie sehr gut durch Eingravierung des Namens und der Stammrollen-Nummer des Soldaten gleichzeitig als Erkennungsmarke benutzen.

c) Das Aufsuchen der Verwundeten wird meistens nachts stattfinden müssen, zumal man den Truppen, welche in ihren Gefechtsstellungen geschlafen haben, nicht zumuten kann, morgens beim Abmarsch mit jedem Schritt auf Verwundete und Tote zu stoßen. Bei dem nächtlichen Aufsuchen muß das Sanitätspersonal sehen können, ohne selbst gesehen zu werden; es muß Gräben, Büsche und Gehölze ableuchten können, ohne dem Feinde sichtbare Lichtquellen zu zeigen.

Bei der Berthier-Gossartschen Azetylenlampe kann die am Boden der Lampe angebrachte Lichtquelle derartig abgeblendet werden, daß sie (beim Suchen in weiter

Entfernung vom Feinde) 40 bis 50 m oder (in der Nähe des Feindes) nur 8 m weit im Umkreise leuchtet. Die in der Hand zu tragende Lampe wiegt 3 kg, hat eine Brennzeit von 7 bis 8 Stunden und ist in einen kardanischen Ring eingeschaltet, so daß sie beim Tragen stets senkrecht hängt, und ihre Lichtquelle nicht von weitem zu sehen ist.

S. 132. M. Doche, **Rôle du médecin militaire au cantonnement.** (Referat nach Le Caducée.)

Die mir nicht zugängig gewesene Originalarbeit erörtert einen Vorschlag des Médecin principal Berthier, betr. die ständige Mitwirkung eines Sanitätsoffiziers bei der Einrichtung von vorübergehenden Ortsunterkünften im Frieden. Der Einquartierungs-Kommission des Truppenteils (campement) ist ein Arzt zuzuteilen. Gegenstand der ärztlichen Prüfung sollen sein:

1. Der Gesundheitszustand des Ortes. (Endemien, z. Z. herrschende oder vor kurzem erloschene Epidemien; deren allgemeine Verbreitung oder Beschränkung auf einzelne Teile des Ortes; vereinzelte Fälle von ansteckenden Krankheiten in diesem oder jenem Hause.) Bisweilen werden nur einzelne Häuser zu sperren sein, die an sämtlichen Eingängen durch gut sichtbare Schilder mit »Eintritt verboten« zu kennzeichnen sind. In anderen Fällen wird es nötig sein, den ganzen Ort für belegungsunfähig zu erklären und die Unterkunft nach Nachbarorten zu verlegen.
2. Die Beschaffenheit der Wasserentnahmestellen. (Bezeichnung der Brunnen mit Trinkwasser; bei schlechtem Wasser entsprechende hygienische Maßregeln.)
3. Die Latrinen. (Im Bedarfsfalle Anlegung von Notlatrinen in genügender Entfernung von den Wasserentnahmestellen.)

Um den Truppenärzten ihre Aufgabe zu erleichtern, sollen die Gemeinden Gesundheitsbücher anlegen, in welche jeder Militärarzt, der mit seiner Truppe in dem Orte untergebracht war, seine Beobachtungen über die hygienischen Verhältnisse desselben einträgt. Beim Eintreffen der Einquartierungs-Kommission auf der Bürgermeisterei ist dem ihr zugeteilten Truppenarzt das Gesundheitsbuch sofort zu übergeben.

(Die allgemeine Verwirklichung dieses Vorschlages würde ein so zahlreiches Ärztepersonal erfordern, daß seine praktische Durchführung ausgeschlossen erscheint. Für deutsche Verhältnisse wäre sie außerdem überflüssig, weil bei uns die Amtsbefugnisse der Kreisärzte und die vor Beginn der Herbstübungen bei den Landratsämtern angestellten Ermittlungen eine genügende Gewähr dafür bieten, daß grobe Verstöße gegen berechtigte hygienische Anforderungen von vornherein ausgeschlossen sind. In zweifelhaften Fällen kann das Generalkommando einen spezialistisch ausgebildeten Sanitätsoffizier zur hygienischen Erkundung kommandieren; wenn in einem für die Belegung vorgesehenen Orte während des Manövers plötzlich ansteckende Krankheiten auftreten, hat es jeder Truppenteil in der Hand, einen seiner Truppenärzte zur vorherigen Begutachtung dorthin zu entsenden, und endlich ist es Pflicht jedes Truppenarztes, sich in die hygienischen Verhältnisse der Ortsunterkunft einen Einblick zu verschaffen und nach Möglichkeit für die Abstellung hygienischer Mißstände zu sorgen. Daß einzelne entfernt gelegene Quartiere oder die Verteilung der Mannschaften auf weit auseinandergezogene Bauernschaften, wie z. B. in Westfalen, eine Kontrolle des Truppenarztes unmöglich machen, leuchtet ein. Aber in solchen

Fällen könnte auch der von Berthier vorgeschlagene »médecin militaire du campement« nichts helfen. — Ref.)

Wie die folgende Besprechung zeigt, ist der Grundgedanke des Berthierschen Vorschlages inzwischen für Frankreich — wenn auch vermutlich nur in beschränktem Umfange, bei der vorübergehenden Belegung größerer geschlossener Ortschaften — bereits Vorschrift geworden.

S. 207. Chéron. **La prophylaxie de la fièvre typhoide dans l'armée française.**

Chéron, sous-secrétaire d'État de la Guerre, hat ein umfangreiches Zirkular über die Bekämpfung des Typhus erlassen, welcher in der französischen Armee verhältnismäßig häufiger vorkommt als in der Zivilbevölkerung, und neben Tuberkulose die Haupttodesursache bildet. Im Laufe der letzten 30 Jahre haben die Pariser Truppenteile i. J. 1902 den geringsten Zugang an Typhuskranken gehabt: 1845 Erkrankungen mit 253 Todesfällen, was einer Morbidität von 3,79 und einer Mortalität von 0,5% der Effektivstärke gleichkommt. Auf Grund eines Berichtes des Médecin-inspecteur Vaillard wurden die nachstehenden, hier im Auszuge wiedergegebenen Bestimmungen über Vorbeugungsmaßnahmen getroffen.

I. Allgemeine Maßregeln.

1. Anwendung der für alle Infektionskrankheiten grundsätzlich zu beobachtenden Vorsichtsmaßregeln: Schnelle Lazarettaufnahme der Kranken, Desinfektion ihrer Exkrete, des Bettzeuges, der Kleidung, der Wäsche und der verseuchten Zimmer, Absonderung und Beobachtung Verdächtiger, Überwachung der Bettnachbarn, Gesundheitsbesichtigungen, sorgfältige Reinhaltung und Desinfektion der Latrinen.

2. Überwachung jedes Trinkwassers, gleichviel aus welcher Quelle es stammt; 14-tägliche bakteriologische Untersuchung desselben in den durch Zirkular vom 25. 12. 07 für jede Garnison geschaffenen Bureaux d'hygiène militaire; Belehrung der Truppen über die Schädlichkeit des Genusses von schlechtem Wasser.

3. Überwachung der Milch, welche in Kantinen und anderen Verkaufsstellen nur abgekocht verkauft werden soll.

4. Roh zu genießende Früchte sind vorher in fließendem Wasser zu reinigen. Bei Epidemien sind sie aus der Mannschaftsverpflegung auszuschließen, und ist ihr Verkauf in den Kantinen zu verbieten.

II. Maßregeln zur Verhütung der Übertragung von Mensch auf Mensch.

5. Typhuskranke bleiben so lange in Lazarettbehandlung, bis im Stuhlgang und Harn Typhusbazillen nicht mehr gefunden werden.

6. Geht ein Typhusrekonvaleszent, der noch Bazillenträger ist, auf Erholungsurlaub, so muß er über die Gefahr unterrichtet werden, welcher seine Umgebung durch ihn ausgesetzt wird. Um diese Ansteckungsgefahr zu verringern, wird ihm eine gedruckte Vorschrift ausgehändigt, welche alle zu beobachtenden Vorsichtsmaßregeln enthält. Kehrt der Rekonvaleszent von seinem Erholungsurlaub zurück, so wird er daraufhin untersucht, ob er noch Bazillenträger ist. Falls ja, wird er von neuem beurlaubt, bis er es nicht mehr ist. Leute, die sehr lange Bazillenträger bleiben, werden zur Entlassung eingegeben.

7. Geheilte Typhuskranke dürfen nach ihrer Rückkehr zur Truppe weder in

der Küche, noch an anderen Stellen verwendet werden, wo sie etwas mit Nahrungsmitteln zu tun haben (Kantinen, Unteroffizierspeisezimmer u. dgl.).

8. Während Epidemien ist besonders auf atypische Typhusfälle zu achten. Wird bei atypischen Krankheitsfällen durch die bakteriologische Untersuchung Typhus nachgewiesen, so finden auf die betreffenden Kranken dieselben Bestimmungen Anwendung, welche für typisch verlaufende Fälle gelten.

9. Erkranken mehrere Leute aus der Umgebung eines gesunden Mannes, so ist festzustellen, ob letzterer Bazillenträger ist.

III. Maßregeln bei der Rekruteneinstellung.

10. Herrscht zur Zeit der Rekruteneinstellung bei einem Truppenteil eine Typhusepidemie, so ist entweder die Einberufung der Rekruten zu verschieben, oder letztere werden zunächst einer seuchefreien Garnison überwiesen. Hat eine Garnison nur wenige vereinzelte Typhusfälle, so dürfen die Rekruten eingestellt, aber nicht denjenigen Korporalschaften zugeteilt werden, aus denen die Einzelfälle stammen. Wenn es die Räumlichkeiten zulassen, werden in solchen Fällen den neu Eingestellten zweckmäßig Zimmer, Latrinen und Speiseräume angewiesen, in denen sie mit den alten Mannschaften nicht zusammentreffen. Diese Absonderung ist bis 20 Tage nach dem Auftreten des letzten Typhusfalles aufrechtzuerhalten.

11. Hat ein Rekrut nicht zu lange vor der Einstellung Typhus überstanden, so sind seine Ausscheidungen auf Typhusbazillen zu untersuchen.

IV. Maßnahmen bei Herbst- und Schießübungen.

12. Um Haus- oder Wasserinfektionen bei den Truppen vorzubeugen, ist es notwendig, die Belegung der Unterkunftsorte von einer vorherigen, alle Infektionskrankheiten berücksichtigenden Prüfung der hygienischen und gesundheitlichen Verhältnisse abhängig zu machen, welche von einem zu diesem Zweck kommandierten Militärarzt vorzunehmen ist. Dieser sammelt außerdem bei Ärzten, Behörden und angesehenen Ortseinwohnern die erforderlichen Unterlagen und legt sie der Militärbehörde zur Entscheidung der Belegungsfrage vor. Die Nachforschungen haben sich in den Grenzen zu bewegen, welche bei Besprechung der Arbeit von Doche (S. 617) beschrieben sind. Hahn-Stettin.

Blascher: **Über militärische Eisenbahn-Desinfektionskolonnen.** Woj. med. Journal Heft 3 und 4.

Der russische Obermilitärarzt Blascher hat im japanischen Feldzug eine der drei damals formierten Eisenbahn-Desinfektionskolonnen geführt; er berichtet in einer umfangreichen Arbeit mit mehreren Zeichnungen über die Organisation dieser Kolonnen und entwickelt an der Hand seiner z. T. ungünstigen Erfahrungen praktische Reformvorschläge.

Der Zweck der Kolonnen ist, die Verschleppung ansteckender Erkrankungen vom Kriegsschauplatz in die Heimat zu verhüten. An der Spitze steht je ein Obermilitärarzt, unterstützt durch einen Hülfs- (»jüngeren«) Arzt; das Personal setzt sich aus drei Feldscheren, zwei Heizern und zehn Desinfektoren zusammen, welch letztere aber nur mangelhaft vorgebildet waren. — Der Militärzug umfaßte vier Waggons: 1 Wohnungswagen mit Laboratorium, 1 Küchen-, 1 Waschküchen- und

1 Vorratswagen mit Formalinkammern nebst Plattform mit 2 Dampfdesinfektionskammern.

Als einen Nachteil empfand es Blascher, daß die Dampfkammern zum Gebrauch von der Plattform entfernt und besonders aufgestellt werden mußten, was nicht nur zeitraubend war, sondern auch eine Trennung von infiziertem und nicht infiziertem Material undurchführbar machte.

Blascher hat, um diesen Schäden abzuhelfen, besondere Desinfektionswagen konstruiert, welche die Dampf- und Formalinkammern zusammen enthalten und in zwei Abteilungen zerfallen, eine für infiziertes, die andere für reines Material. Derselbe Dampfkessel versorgt die Dampfkammern, in welch letzteren eine 8% Formalinlösung erhitzt wird. — Für die übrigen Wagen schlägt Verfasser gleichfalls Ersatz durch entsprechend aptierte Wagen des Systems Puhlmann vor.

Besonderer Wert gelegt wird auf das Vorhandensein eines bakteriologischen Laboratoriums mit möglichst kompletter Ausstattung. Der Arbeit ist ein Verzeichnis angeschlossen, in welchem die Ausrüstung jedes Wagens (im Desinfektionswagen auch entsprechende Mengen Paraform und Formaldehyd) aufgeführt wird.

Den Gang der Desinfektion stellt sich Verf. folgendermaßen vor: die Desinfektoren kleiden sich im Vorraum an, arbeiten in ihren betreffenden Abteilungen, waschen sich mit Desinfektionslösung und verlassen die Wagen wieder unter Zurücklassung der Mäntel. — Bei Desinfektionen von Gebäuden und sonstigen Anlagen, zu denen die Kolonne angefordert wird, geht eine Besichtigung durch einen älteren Desinfektor voraus, welcher seinen Desinfektionsanzug in einem Sacke mitführt. Er stellt die Größe der Räume und die notwendige Art der Desinfektion fest, deren Ausführung er auch überwacht. Die transportbedürftigen Gegenstände werden sortiert und in sublimatgetränkten Säcken zum Desinfektionswagen geschafft; dort werden sie, je nach ihrer Beschaffenheit, mit Dampf, oder durch Formalingas oder durch Chemikalien keimfrei gemacht und bis zur Abholung auf besonderen Gestellen aufgespeichert.

Auch in Deutschland ist dem Versuche einer Desinfektion im Eisenbahnzuge, und zwar bereits im Jahre 1904 näher getreten worden. Blau und Vagedes, damals Stabsärzte in der Eisenbahn-Brigade, arbeiteten ein Projekt aus, welches durch konstruktive und technische Kräfte der Militäreisenbahn mit Zeichnungen und Berechnungen unterstützt wurde. — Zum Ausgangspunkte wurde der Gedanke genommen, daß es zweckmäßig sein würde, bei Rücktransporten vom Kriegsschauplatz für Typhus-, Ruhr-, Cholerakranke usw. die Möglichkeit einer Desinfektion von Material im fahrenden Zuge zu besitzen, ohne auf langen Aufenthalt in der Etappe oder Material-Austausch mit der Krankentransportabteilung angewiesen zu sein. — Auch in der Kommission zur Bekämpfung der Pestgefahr war kurz vorher das Bedürfnis nach einer solchen Einrichtung geäußert worden.

Blau und Vagedes gründeten ihr System auf die Benutzung der unterhalb der meisten Personen- usw. -Wagen befindlichen Gasbehälter von langzylindrischer Form mit abgerundeter Stirn- und Rückwand (Trommeln). Da dieselben infolge der anderweitigen Erleuchtung von Krankenwagen für ihre ursprüngliche Bestimmung entbehrlich werden, so sind sie folgendermaßen zu aptieren: die Trommel wird entweder drehbar oder in queren Laufschienen verschieblich gemacht, behufs leichterer Zu-

gänglichkeit beim Be- und Entladen. Die Wagen dürfen keine Bremse haben, was übrigens fahrtechnisch in diesem Falle bedeutungslos ist, da sie zwischen andere verteilt werden.

Das hintere Trommelende wird abgeschnitten, in Form einer Kappe zum Herunterklappen eingerichtet und erhält, ebenso wie das vordere, eine Durchbohrung mit eingeschraubtem hohlen Stutzen.

Die Desinfektion selbst geschieht durch strömenden Dampf von der Maschine des Zuges her, nachdem die Spannung desselben vermöge eines sog. Reduktionsventils auf 1,5 Atmosphären herabgesetzt ist. Die Verbindung zur Trommel geschieht durch Schlauchleitung und Vermittlung des Stutzens. Der Auslaß des Dampfes, entweder frei oder durch Entweichung in einen Verbindungsschlauch zur nächsten Trommel, erfolgt durch die hintere Bohrung. — Auf diese Weise wird die Trommel durchströmt, so oft und so lange es nötig ist, wobei die Regulierung vom Wagen für Sanitätsmannschaften aus durch Hebel und Zugventil auch während der Fahrt ohne Mühe erfolgen kann.

Das zu desinfizierende Material wird in die an der Innenseite zu verzinnenden Gastrommeln mit Hilfe eines Drahtkorbes eingeschoben. Die Größenverhältnisse gestatten vollkommen selbst die Aufnahme einer längsgerollten Matratze.

Mit der Dampfdurchströmung ist noch eine Trockenvorrichtung verbunden, welche entweder auf eine Umleitung des Dampfes in einen Außenmantel der Trommel — dann bedarf es einer doppelwandigen Anlage, bzw. eines massiven Einsatzes — oder auf eine zweite Leitung gegründet ist. Diese Trockenluft-Leitung beginnt an der Stirnwand der Maschine und ist mit groben Draht- und feinen Wattefiltern, letztere am Ein- und Ausgang der Trommeln, versehen, wobei der fahrende Zug den notwendigen starken Luftstrom selbst erzeugt.

Übrigens würde die Filtration für Bett- und Leibwäsche entbehrlich sein, da man ja dieses Material nur desinfizieren, nicht aber zur aseptischen Wiederverwendung nach Art der Verbandstoffe benutzen will.

Es sei an dieser Stelle noch erinnert, daß im russischen Feldzuge auch Dampfwäschereien in Gestalt von zusammengestellten Eisenbahnwaggons mit Spezialeinrichtung verwendet wurden. Blau.

Besprechungen.

The **reorganisation of the Spanish army.** The Military surgeon. Januar 1907, S. 61.

Durch Königliches Dekret vom 2. November 1904 wurde die Spanische Armee neu organisiert und in ihrer Gesamtstärke reduziert. Die Zahl der Korps wurde auf 7 herabgesetzt und die Stärke jedes Korps auf die frühere Stärke einer Division. Jedes Regiment erhielt einen Arzt. Die Hauptfeldsanitätsformationen (Feldlazarette und Ambulanzen) werden nicht erst im Kriegsfalle improvisiert, sondern sind bereits im Frieden vorhanden und zwar 12 bis 15 Kompagnien, die teils für die Infanterie, teils für die Kavallerie und teils für die anderen Truppen bestimmt sind. Das Sanitätskorps besteht aus: 2 Inspectores Médicos de primera clase (Rang: Divisionsgeneral), 8 Inspectores Médicos de segunda clase (Brigadegeneral), 22 Subinspectores de primera clase (Oberst), 52 Subinspectores de segunda clase (Oberstleutnant),

109 Médicos mayores (Major), 234 Médicos primeros (Hauptmann), 100 Médicos segundos (Oberleutnant), im ganzen 527 Sanitätsoffiziere.

Die Militärlazarette zerfallen in 3 Klassen und werden je nach ihrer Größe kommandiert von Subinspectores de primera clase oder Subinspectores de segunda clase oder Médicos mayores. Ein beträchtlicher Teil der Sanitätsoffiziere wirkt als Lehrer an den verschiedenen Militärschulen, einschließlich der höheren Kriegsschule. Das Hygienische Institut und die Militärärztliche Akademie unterstehen der Militärmedizinalbehörde. Großheim.

1. Dulin. **The organisation and instruction of the medical department of the state forces.**
2. Jones. The correspondence school as a means of **instruction for medical officers of the state forces.**
3. Reynolds. The **training of medical officers of the state forces,** from a regular army standpoint. The Military surgeon. Heft 6. Dezember 1907 S. 531 und Heft 2 Februar 1908 S. 83 und 99.

In diesen drei Arbeiten wird darauf hingewiesen, daß die Zivilärzte, welche im Kriegsfalle bei der Miliz und der freiwilligen Armee der Vereinigten Staaten zur Verwendung kommen, schon während des Friedens in ihren Obliegenheiten für den Kriegssanitätsdienst insbesondere in der Militärhygiene und über ihre militärdienstlichen Pflichten unterrichtet werden müssen. Da keine besonderen Schulen für sie vorhanden sind, so soll ihnen allmonatlich ein Thema aus dem Gebiete des Kriegssanitätsdienstes zur Bearbeitung zugehen, deren Beurteilung erfahrenen, aktiven Sanitätsoffiziern zufallen würde. Dabei sollen die offiziellen Dienstvorschriften und geeignete Hilfsbücher gründlich durchgearbeitet werden. Die Annahme von Zivilärzten für den Kriegssanitätsdienst darf nur bei befriedigenden Leistungen erfolgen. Ähnlich soll auch bezüglich der Sanitätsmannschaften verfahren werden. Das vorgeschlagene Instruktionssystem wird als »Korrespondenzschule« bezeichnet. Nach dem jetzigen Stand fehlen der Armee im Kriegsfalle an ihrem Etat von 590 Sanitätsoffizieren und 3095 Sanitätssoldaten etwa 268 Sanitätsoffiziere und 955 Mann, auf welche sich die Korrespondenzinstruktion zu erstrecken haben würde. Dulin schlägt zur Deckung des Bedarfs vor, bei jedem Regiment der Miliz und Freiwilligen schon im Frieden eine ausreichende Reserve an Sanitätspersonal zu organisieren.

Großheim.

Borden: **The Walter Reed Generalhospital** of the United States army: The Military Surgeon. Januar 1907 S. 20.

Die Armee der Vereinigten Staaten besitzt vier Generalhospitäler und zwar zwei für spezielle Kranke, (davon eins in Hot Springs für Rheumatiker und Neuralgiker und eins in Fort Bayard, New-Mexiko für Tuberkulose) und zwei für alle Arten von Erkrankungen und Verletzungen (davon eins in Presidio, San Francisco und das andere in Washington Barracks als Vorgänger des zu erbauenden Walter Reed Generalhospitals). Die beiden letztgenannten sind bestimmt: a) für die Behandlung aller schwierigeren Erkrankungsfälle, für welche spezialistisch gebildete Ärzte und besondere Einrichtungen und Geräte notwendig sind; b) zur Ausbildung

der Mitglieder des Hospitalkorps in der Krankenpflege und dem anderen Sanitätsdienst; c) zum Unterricht für die Besucher der army medical school; d) im Kriegsfalle als Kern für die Errichtung großer Kriegslazarettanlagen.

Das Walter Reed army Generalhospital, welches das Washington Barrackshospital ersetzen soll, wird nördlich von Washington an der Brightwood-Avenue auf einem sehr geräumigen, etwas hügeligen Gelände erbaut und zwar im Pavillonsystem mit einem Zentralgebäude und zwei Seitenflügeln (Abbildung). Für die zunächst zur Verfügung stehende Bausumme von 800 000 M. wird das Zentralgebäude, in welchem die Verwaltungsräume, Krankensäle, der Operationssaal, die Küche usw. für 75 Kranke untergebracht werden sollen, aus roten Ziegeln errichtet. Bei der Ventilation kommt ein Vacuumsystem in Anwendung, die eintretende Luft streicht über Warmwasserröhren und wird in den Krankensälen viermal, in den Verwaltungsräumen und den Hallen dreimal in der Stunde erneuert. Warmwasserheizung, elektrische Beleuchtung, Fußböden von Holz, nur in dem unteren Flur aus Terrazzo oder Marmor. Im Operationssaal dürfen keine Waschständer, Ausgüsse usw. angebracht werden, diese gehören vielmehr in einen Nebenraum.

Borden hofft, daß auf den Platz des Walter Reed Generalhospitals künftig auch die jetzige Militärärztliche Bibliothek und das army medical museum verlegt und dadurch eine einheitliche Ausbildungsanstalt für die Sanitätsoffiziere usw. geschaffen wird. Großheim.

Withe: **Feeding of troops en route.** The military surgeon. September 1907, S, 213.

Während einer achttägigen Eisenbahnfahrt, welche ein amerikanisches Infanterie-Regiment im Herbst 1906 in zwei Eisenbahnzügen zu je 350 Mann machte, wurde die gesamte Verpflegung einem Unternehmer übertragen, der pro Kopf 25 cents d. i. 2,50 Mark erhielt. Er lieferte hierfür erstes und zweites Frühstück und Abendessen nach amerikanischer Art zur vollsten Zufriedenheit. Das Eigenartige lag aber darin, daß während des Fahrens gegessen wurde, indem jedem der beiden Eisenbahnzüge 2 (80 Fuß lange) Packwagen eingefügt waren, in welchen eine improvisierte Küche nebst Vorratskammer und ein Speiseraum eingerichtet wurden. In letzterem konnten je 70 Mann zu gleicher Zeit an einer langen Tafel ihr Mahl einnehmen, so daß die in 5 Abteilungen erfolgende Speisung aller Mannschaften in etwa $2^1/_4$ Stunde für jede Mahlzeit beendet war. Hieraus ergab sich der Vorteil, daß bei der Verabreichung der Speisen im Eisenbahnzuge jeder längere Aufenthalt auf den Stationen, sowie überhastetes Essen vermieden und eine gleichmäßige, leicht kontrollierbare gute Kost gegeben wurde. Es war also das Prinzip der Lazarettzüge mit eigener Kücheneinrichtung hier mit Erfolg auf Truppentransportzüge übertragen, was recht beachtenswert erscheint. Großheim.

Niedmann: **Milk and coffee extract and its use in the Russian army.** The military surgeon. September 1907, S. 234.

. Nach einem Aufsatz im Voyenno Medizinsky Journal von Dr. Jürgens macht N. eine bemerkenswerte Mitteilung über die Herstellung von kondensierter Milch und Kaffeextrakt für die Russische Armee. Die Anfertigung erfolgt unter Aufsicht der Regierung durch die Firma W. K. Ferein und Komp. Das Herstellungsverfahren

wird genau beschrieben. Die stark gezuckerte kondensierte Milch (135 Pfund Milch und $14^1/_2$ Pfund Zucker werden zu 40 Pfund kondensierter Milch gebraucht) wird mit dem aus Kaffee und Zichorie gewonnenen Kaffeeextrakt gemischt und in Zinnkannen von 1 Pfund Kapazität gefüllt, welche nach Verschluß im Wasserbade von 70° C erwärmt und dann noch weiteren Manipulationen unterworfen werden. Man schätzt, daß 44 Pfund Kaffeegrund und 12 Pfund Zichorie 20 Pfund Kaffeeextrakt geben, und daß dazu 320 Pfund kondensierte Milch gesetzt werden müssen, um das richtige Gemisch von Milchkaffeeextrakt zu erhalten. Diese Konserve gibt mit heißem Wasser ein sehr schmackhaftes Getränk, das sich im Kriege sehr bewährt hat.

Großheim.

Lynch: What is the most effective organization of the **American** national **Red cross** for war and what should be its relations with the Medical departments of the army and navy? The Military surgeon. Nr. 5, November 1907, S. 397.

Das jetzige »Rote Kreuz« in Nordamerika erhielt durch Kongreßakte vom 5. Januar 1905 Korporationsrechte und die Ermächtigung sich im Sinne des Genfer Abkommens zu organisieren. Es wurde ähnlich wie in Deutschland ein Zentralkomitee geschaffen, unter dessen Leitung sich in den einzelnen Staaten Territorialvereine als Zweigvereine bilden sollen. In dem Zentralkomitee, welches seinen Sitz in Washington hat, sind Mitglieder der Staatsministerien und der Vereine vertreten, sein Beirat besteht aus den Generalstabsärzten der Armee und der Marine, die Rechnungslegung erfolgt beim Kriegsministerium. Es waren im Dezember 1906 bereits 480 Zweigvereine vorhanden mit 9000 Mitgliedern und in der Zentralkasse 7773 Dollars.

Der Verfasser weist wiederholt darauf hin, wie notwendig es ist, daß das Rote Kreuz nur im engsten Einvernehmen mit dem Medizinaldepartement des Kriegsministeriums und nach den Weisungen des letzteren wirken dürfe, da sonst auf keine ersprießliche Tätigkeit zu hoffen sei. Diese habe sich grundsätzlich auf das Etappen- und Heimatsgebiet und nicht auf Dienstleistungen in der ersten Linie zu erstrecken. Als Aufgabe werden dieselben (Krankentransport nebst Begleitung, Errichtung von Erfrischungs- Verband- und Übernachtungsstationen, Sammlung der Gaben usw.) bezeichnet wie bei der freiwilligen Krankenpflege in Deutschland. Auf alle diese Punkte geht der Verf. sehr sorgfältig ein und befürwortet eifrigste Friedenstätigkeit der Vereine, damit im Kriegsfalle schon alle Vorbereitungen getroffen sind.

Großheim.

Belgien. In jedem Militärlazarette wird auf kriegsministerielle Anordnung unverzüglich ein Zimmer für **Zahnheilkunde** eingerichtet und mit allen für die Ausübung erforderlichen Werkzeugen und Geräten ausgestattet. Alljährlich im Herbst soll in Brüssel ein vierwöchiger Lehrgang zu praktischer Ausbildung von Militärärzten in der Zahnheilkunde abgehalten werden.

(La Belgique milit. Nr. 1904 nach Mil. Wchbl. 1908 Sp. 1503.)

Sanitätsdienst.

Anbordgabe der besonderen Kriegsausrüstung an Hilfsmitteln zur Krankenpflege.

Sämtliche Auslandsschiffe und die Schiffe der Hochseeflotte mit Ausnahme der Torpedoboote erhalten die besondere Kriegsausrüstung an Hilfsmitteln zur Krankenpflege künftig schon im Frieden. Die Überweisung durch die Sanitätsdepots wird, und zwar getrennt nach Verbandpäckchen und den übrigen Hilfsmitteln, demnächst erfolgen.

Die Kisten mit Verbandpäckchen sind an einem trockenen Platze aufzubewahren und bei Reinschiff vor Nässe zu schützen; die übrigen Hilfsmittel sind im Gefechtsverbandschrank bzw. im Lazarett und in der Apotheke — jedenfalls getrennt von der Friedensausrüstung — unterzubringen.

Die Haltbarkeit der Verbandpäckchen ist durch Untersuchung von Zeit zu Zeit festzustellen; wegen der Behandlung der Gummisachen, insbesondere der Kompressionsbinden, wird auf die Vorbemerkungen 19 bis 22 des Hilfsmitteletats verwiesen.

Der Ersatz für im Frieden verbrauchte Hilfsmittel ist zur Auffrischung der Kriegsausrüstung stets dieser zuzuführen, während die gleichen Mengen älterer Hilfsmittel aus der Kriegsausrüstung zum Verbrauch im Schiffslazarett entnommen werden.

18. 6. 08. G. III. 1501. Mar. Verordn. Bl. 1908 S. 214.

The report of the **joint army and navy first aid and equipment board.** I. a. m. s. Juni 1906. Heft 6, S. 458.

Eine vereinigte Kommission von Sanitätsoffizieren der Armee und Marine, welche im Februar 1906 in Washington tagte, stellte folgende Forderungen für eine einheitliche Sanitätsausrüstung auf: 1. Verbandpäckchen mit Metallhülle (Kupfer oder Messing) enthaltend 2 Sublimatmullbinden (1 : 1000) 4 Zoll breit und 84 Zoll lang, 2 Sublimatmullkompressen $1/2$ Elle im Quadrat (gefaltet $3^1/_2 : 7$ Zoll), je eine davon in der Mitte der Binden festgenäht. Jede Binde besonders in Wachspergamentpapier gewickelt, 2 Sicherheitsnadeln ebenso eingewickelt, dann alles zusammen wieder in solches Papier eingeschlagen, welches mit Bildern über die Verwendung des Päckchens versehen ist. Das ganze kommt in eine Metallhülse nicht größer als $4^1/_2 : 2^1/_2 : 1^1/_4$ Zoll. 2. Größerer Verband für Granat- usw. Wunden bestehend aus einer 1 Quadratelle großen Sublimatmullkompresse (gefaltet 6 : 9 Zoll) mit daran angehefteten Sublimatbinden, außerdem eine 5 Ellen lange, 3 Zoll breite Sublimatbinde, 2 Sicherheitsnadeln, alles erst einzeln, dann zusammen in Wachspergamentpapier und noch einmal in wasserdichten Gummistoff gehüllt. 3. Verwundetentransport: a) für Armee und Marine die Stokesche Trage; b) für die Armee auch Räderbahren; c) für beide Transportschleifen (travois) einfachster Art; d) Maultiertransport nach der Armee-Vorschrift vom 9. Juli 1905 System Pulmann; e) Ambulanzwagen und zwar neben dem etatmäßigen Wagen der zweirädrige englische Krankenwagen, «rapid transit galloping ambulance», der gut federt, für einen Verwundeten eingerichtet, sehr leicht ist und vor welchen mittels eines einfachen Geschirrs jedes gesattelte Kavalleriepferd gespannt werden kann derart, daß der Reiter den Wagen vom Sattel lenkt. 4. Ausrüstung des Hospital-

korps mit den jetzt etatmäßigen beiden Taschen (Orderly pouch und Hospital corps pouch) unter Vornahme kleiner Änderungen des Inhalts für Armee und Marine, ebenso die Arzneiausrüstung, Zeltausrüstung, Kücheneinrichtung, Betten, Diagnosetäfelchen usw. für beide gleich. Zum Schlusse werden die Gesichtspunkte für die Einrichtung von Hospitalschiffen zusammengestellt. Der interessante Bericht ist vom Kriegsminister gebilligt und veröffentlicht. Großheim.

System einer sanitätstaktischen Ausbildung der russischen Militärärzte. (»Russkij Invalid« im Augustheft des Woj. Med. Journal 1907.)

In Rußland ist ein sehr bemerkenswerter Lehrplan für sanitätstaktische Ausbildung der Militärärzte aufgestellt worden, und zwar von dem Kommandierenden des Militärbezirks Wilna.

Er geht von dem Gesichtspunkte aus, daß die Eigenschaften, welche der Militärarzt im Kriege beherrschen soll, nicht anders als durch rechtzeitige Friedensarbeit erworben werden können, und befindet sich mit seinem organisatorischen Erlaß in Übereinstimmung mit dem Kriegsministerium.

Die dahin zielende Beschäftigung der Obermilitär- wie der Hilfsärzte soll sich an der Hand von Karten und Plänen sowohl in der Lagerepisode wie auch innerhalb des Winterhalbjahrs abspielen, geleitet durch die Korps- und Divisionsärzte und vollendet durch eine von Generalstabsoffizieren der Division bzw. des Korpskommandos erteilte Unterweisung in der Heeresorganisation, im Kartenlesen und an der Hand desselben in der Orientierung im Gelände.

Das Spezialprogramm, nach welchem die systematische Ausbildung stattzufinden hat, ist folgendes:

A. Vorbildung in bezug auf Lösung taktischer Aufgaben (unter Anleitung von Generalstabsoffizieren).

B. Errichtung des vordersten Verbandplatzes und Tätigkeit der Ärzte an diesem Punkte.

I. Vor der Schlacht.

a) Auswahl eines Platzes für den »Verbindepunkt« (Truppenverbandplatz); b) die notwendigste Vorbereitung für ärztliche Hilfeleistung an den Verwundeten; c) Verteilung der Ärzte und des Sanitätspersonals auf dem Verbandplatz, d) Wasseruntersuchung.

II. Mit Beginn der Schlacht.

a) Organisation der Überführung von Schwerverwundeten vom Schlachtfeld nach dem Verbandplatz; b) Abtransport der Leichtverwundeten; c) Sortierung der Verwundeten; d) erster Verband vor der Überführung nach den rückwärtigen Formationen; e) unaufschiebbare Operationen; f) Organisation einer aufschublosen Abfertigung der Verwundeten nach dem Hauptverbandplatz oder nach den an das Schlachtfeld vorgeschobenen Feldspitälern.

III. Während der Schlacht.

a) Auswahl des Truppenverbandplatzes bei Verschiebungen der Gefechtslinie durch Vor- oder Rückwärtsbewegung; b) Verteilung der Verwundeten auf die vorgeschobenen Feldlazarette und Militärsanitätstransporte; c) Aufrechterhaltung der Verbindung zwischen den Truppen- und Hauptverbandplätzen.

IV. Nach der Schlacht.

a) Abfertigung der Verwundeten vom Verbandplatz; b) Konzentrierung des Verbandmaterials für den Fall, daß der Truppe weiter gefolgt werden muß; c) Aufräumen mit den Verwundeten und Begraben der Toten auf dem Schlachtfeld.

C. Errichtung des Hauptverbandplatzes und Tätigkeit des Divisionsarztes auf demselben.

I. Vor und während der Schlacht.

a) Auswahl des Hauptverbandplatzes; b) Wasseruntersuchung; c) die notwendigste Vorbereitung ärztlicher Hilfe; d) Sortierung der Verwundeten; e) unaufschiebbare Operationen; f) Verbände; g) Abfertigung der Verwundeten vom Hauptverbandplatz nach dem Feldlazarett.

II. Nach der Schlacht.

a) Einleitung der Evakuation von Kranken und Verwundeten; b) Maßregeln zum Verfügbarmachen des gesamten Personals und Materials des Divisionslazaretts behufs eventuellen Nachführens hinter den Truppen.

D. Einrichtung von mobilen und Reserve-Feldlazaretten.

I. Formierung derselben.

a) Komplettierung des Personenbestandes: Annahme von Pferden und Gerät; b) Einrichtung der ökonomischen Teile.

II. Aufnahme der Verwundeten von den Verbandplätzen.

III. Evakuation.

E. Einrichtung von kombinierten Feldlazaretten.

F. Einrichtung von temporären Festungsspitälern.

G. Einrichtung von Militärsanitätstransporten und Tätigkeit ihrer Obermilitärärzte.

1. Aufnahme }
2. Behandlung } von Kranken und Verwundeten.
3. Transport }
4. Übergabe derselben an ärztliche Institutionen, Sanitätszüge und Schiffe.

H. Einrichtung von Militärsanitätszügen.

1. Aufnahme und Verteilung } von Kranken und Verwundeten.
2. Übergabe }
3. Wagendesinfektion

I. Einrichtung von Militär- (Kriegs-) Sanitätsschiffen.
(Grundlegende Verfügung von 1904. Prikás der Militärverwaltung Nr. 98.)

1. Aufnahme und Sortierung } der Kranken und Verwundeten.
2. Übergabe }
3. Desinfektion der Schiffe.

K. Einrichtung fliegender Desinfektions- und Sanitätskolonnen und ihre Tätigkeit in Standquartieren von Truppen sowie auf dem Schlachtfelde.

Die vorstehende Übersicht, welche an Vollkommenheit nur wenig zu wünschen übrig läßt, verdient als Lehrplan entschieden eine hohe Beachtung und ist gewiß

geeignet, auch bei unseren sanitätstaktischen Kriegsspielabenden, Übungsritten und Krankenträgerübungen anregend zu wirken, sowie dem Oberstabsarzt bei der Sanitätskompagnie die Erfassung seiner Spezialaufgaben erleichtern zu helfen.

Blau.

Literaturnachrichten.

a. Neue Bücher.

Hahn, Regimentsarzt. Über den gegenwärtigen Stand der **Aseptik in der Chirurgie.** Wien 1907.

Das mit einem unverhältnismäßig großen Literaturverzeichnis ausgestattete Schriftchen enthält nichts Neues. Die verschiedenen Methoden für Sterilisation der Instrumente, des Naht- und Unterbindungsmaterials, der Verbandmittel, der Operationswäsche, die Methoden der Händedesinfektion und Händekosmetik werden mehr oder weniger ausführlich nebeneinander gestellt und besprochen.

Im Schlußkapitel behandelt H. in sehr wenig eingehender Weise »Die aseptische Wundheilbehandlung im Felde.« Dege.

Giemsa, G. u. Schaumann, H.: **Pharmakologische und chemisch-physiologische Studien über Chinin.** 3. Beiheft z. Arch. f. Sch. u. Trop. Hyg. 1907. Leipzig. J. A. Barth. Pr. 3,00 M.

Hauptresultate der umfangreichen Untersuchungen: Die Resorption des per os eingeführten Chinins findet hauptsächlich im Magen und Dünndarm statt. Das Blut nimmt immer nur geringe Chininmengen auf, um sie immer wieder schnell an die Organe abzugeben. In Leber, Galle, Nieren, Nebennieren und Gehirn, weniger in Milz, werden geringe Mengen Chinin aufgespeichert. — Mit dem Harn wird nur unverändertes Chinin ausgeschieden. — Der größte Teil des eingeführten Chinins ($^2/_3$ bis $^3/_4$) wird bei mittleren Gaben durch den Stoffwechsel zerstört. — Die Zerstörungskraft der menschlichen Zelle für Chinin variiert insofern, als von einer bestimmten Menge Chinin unverhältnismäßig mehr aufgespalten wird, wenn man sie dem Organismus auf einmal einverleibt, als wenn sie in Teilgaben im Verlauf des Tages verabfolgt wird: Ausnützung daher in letzterem Falle besser. Nach den Erfahrungen im Hamburger Seemannskrankenhaus mit Darreichung der 1,0 g Chinin-Dosen bei Malaria fraktioniert (5 mal 0,2 g täglich) günstige Erfolge. — Der im Organismus zerstörte Bruchteil des eingeführten Chinins ist größer bei Einführung unter die Haut als bei der per os. — Bei Anwendung des Chinins per clysma ist Resorption wesentlich geringer. — Bei Schwarzwasserfieber ist der Organismus anscheinend nicht in dem Maße wie sonst imstande, sich des giftigen Alkaloids durch Aufspaltung des Chininmoleküls zu entledigen. Mühlens.

v. Wasielewski, Th.: **Studien** und **Mikrophotogramme** zur Kenntnis der **pathogenen Protozoen.** 2. Heft. Mit 25 Textbildern und 8 Lichtdrucktafeln (70 Mikrophotogramme). Leipzig J. A. Barth. 1908. 175. S. Pr. 12 M.

Der durch seine zahlreichen Arbeiten, insbesondere über Trypanosomen, Vaccine und Coccidien bekannte Protozoenforscher läßt in dem vorliegenden 2. Heft dem im Jahre 1904 erschienenen ersten (Untersuchungen über den Bau, die Entwicklung und die pathogene Bedeutung der Coccidien) Studien und Untersuchungen über Blutschmarotzer folgen. Verf. hat seine Untersuchungen an einem großen Tiermaterial (46 Tierarten) angestellt und bei 24 Arten Blutschmarotzer gefunden, und zwar bei etwa 25 % aller untersuchten Tiere. Im 1. Kapitel gibt v. W. wertvolle praktische Winke für das Aufsuchen von Hämatozoen in unseren Breiten bei den in Freiheit lebenden Tieren und schildert die Untersuchungsmethoden. Seine besondere Aufmerksamkeit hat v. W. jahrelang dem Studium der Vogelblutparasiten, und zwar hauptsächlich den Plasmodiden zugewandt. Bei weitem der größte Teil des vorliegenden Buches beschäftigt sich mit dem Plasmodium praecox (Proteosoma) und der durch dasselbe hervorgerufenen Vogelplasmodiose (3., 4. und 5. Kapitel), deren Verlauf pathologische Anatomie und Immunitätsverhältnisse Verf. eingehend studiert hat. — Im 6. Kapitel sind die Hämoproteus- und Leukozytozoon-Infektion der Vögel kurz besprochen. — Die menschlichen Malariaparasiten und ihre Entwicklung sind im 2. Kapitel kurz beschrieben.

Wer Interesse für die Fortschritte der Portozoenforschung hat, dem wird die Lektüre des durch zahlreiche Textbilder und insbesondere noch durch 70 gute Mikrophotogramme illustrierten Werkes ein hoher Genuß sein. Mühlens.

Pfeiffer, Dr. A., Zweiundzwanzigster Jahresbericht über die **Fortschritte und Leistungen auf dem Gebiete der Hygiene.** Jahrgang 1904. Braunschweig, Fr. Vieweg & Sohn. 1907. Preis 14 M.

Der vorliegende Jahresbericht, auf den besonders unsere Korps-Untersuchungsstellen aufmerksam gemacht seien, umfaßt auf 700 Seiten eine ganz außerordentliche Summe von wissenschaftlichen und statistischen Arbeiten aus allen Gebieten der Hygiene in kurzer, klarer Darstellung und übersichtlicher Anordnung. Die Bearbeitung der einzelnen Kapitel lag wie bei den vorausgegangenen Jahresberichten in den Händen von Fachmännern. Sehr zu begrüßen wäre es, wenn es dem Herausgeber und Verlage gelingt, die folgenden Jahresberichte wie früher wieder in einem Zeitraum von zwei Jahren fertig zu stellen. Auf die Bitte des Herausgebers an die Autoren, den Jahresbericht durch Überweisung von Literatur zu unterstützen, sei im Interesse der Sache auch an dieser Stelle hingewiesen. Rothe.

---

b. Besprechungen.

Orth, Joh.: **Was ist Todesursache?** Berl. klin. Wchsch. 1908. Nr. 10.

Orth setzt scharf auseinander, daß die Frage nach der Todesursache ganz verschieden zu beantworten ist, jenachdem es sich um die Lösung rein wissenschaftlicher Fragen handelt, ob die Fälle für die Statistik verarbeitet werden, oder ob bei gutachtlicher Tätigkeit bestimmte praktische Fragen, z. B. Anspruch auf Unfallrente, zu beantworten sind. Niemals darf die Feststellung der Todesursache schablonenhaft erfolgen, stets muß der Zweck, zu welchem die Feststellung erfolgt, im Auge gehalten werden. Zur Feststellung der Todesursache soll in zweifelhaften

Fällen möglichst häufig die Sektion herangezogen, diese aber von einem spezialistisch ausgebildeten und in dauernder Übung stehenden Arzte, d. h. einem pathologischen Anatomen, ausgeführt werden. B.

Curl: The **surgical treatment of dysentery.** The military surgeon. Oktober 1907, S. 281.

In 20 verzweifelten Fällen von Dysenterie, die bei innerer Behandlung hoffnungslos erschienen, eröffnete C. in der Gegend des Blinddarmes das Colon und behandelte die freigelegte, erkrankte Darmschleimhaut mit Chininlösung 1 : 3000, gelegentlich auch mit Silbernitratlösung. Es wurde entweder die Appendicostomie oder die Coecostomie gemacht, letztere bevorzugt. 11 genasen, 2 besserten sich, 5 starben und 2 blieben noch in Behandlung. 3 Abbildungen erläutern die Operationsmethode.

Großheim.

Saito, Y., Ein Fall von durch **Paratyphusbacillus B** hervorgerufener **Orchitis purulenta.** Nippon-Eiseigakkwai-Zasshi. Bd. III., Heft 2—3.

Der Verfasser hat bei einem Patienten, der anamnestisch an einer leichten, typhusähnlichen Fieberkrankheit litt und dann, nachdem diese sich größtenteils gelegt hatte, durch ein Trauma beim Reiten an Orchitis purulenta erkrankte, ein colibacillusartiges Stäbchen isoliert. Die Bacillen waren im Eiter fast in Reinkultur vorhanden. Sie sind nach der Beschaffenheit der Kultur und dem Agglutinationsverfahren Paratyphus B. Auch agglutinierte das Serum des Kranken bei Verdünnung 1:5000 Paratyphus B deutlich in zwei Stunden. Der Verfasser fügt hinzu, daß die voraufgegangene Fieberkrankheit Paratyphus sein mußte, und die Eiterung der Orchitis durch dieselben Erreger hervorgerufen wurde. Oshida.

Mitteilungen.

Se. Majestät der Kaiser und König nahmen am Freitag, den 2. Juni 1908, den Vortrag Sr. Exzellenz des Herrn Generalstabsarztes der Armee entgegen. Nach dem Vortrage wurde Se. Exzellenz zur Frühstückstafel befohlen.

Die Deutsche Gesellschaft für Volksbäder

versendet das neueste Heft ihrer Veröffentlichungen. Es enthält den Bericht über die in Dessau abgehaltene Versammlung und gibt ein reiches Bild von der Entwicklung des deutschen Badewesens im letztvergangenen Jahre. Aus mehr als 150 Ortschaften liegen Mitteilungen darüber vor, daß Projekte für neu zu bauende Badeanstalten im Werke sind. Auch wurden, um das Badewesen zu heben, einer Anzahl von Ortschaften Vermächtnisse und Schenkungen zuteil. In der Diskussion ist darauf hingewiesen, daß die Arbeiterschaft und die Krankenkassen mehr als bisher zu aktiver Mitarbeit heranzuziehen seien. Auch wird, wie aus den Ausführungen der Vortragenden hervorgeht, Recht und Pflicht der Gemeindeverwaltung, das öffent-

liche Badewesen durch Verwendung kommunaler Mittel zu fördern, nunmehr einheitlich anerkannt. Noch viele andere, namentlich technische und nationalökonomische, sowie sozialpolitische und Kulturfragen sind von kompetenten Autoren aus ganz Deutschland zur Erörterung gelangt, so daß auch dieses Heft des Interessanten und der Anregungen nicht wenig bietet. Krebs (Schöneberg).

Deutscher Verein für öffentliche Gesundheitspflege.

Nach einer Mitteilung des ständigen Sekretärs, Dr. Pröbsting in Cöln a. Rh., wird die diesjährige Jahresversammlung des Vereins in den Tagen vom 16. bis 19. September in Wiesbaden stattfinden, unmittelbar vor der am 20. September beginnenden Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Cöln.

Folgende Verhandlungsgegenstände sind in Aussicht genommen:

1. Städtische Gesundheitsämter und ihre Aufgaben.
   Referent: Prof. Dr. v. Esmarch (Göttingen),
2. Wasserversorgung in ländlichen Bezirken.
   Referent: Geh. Oberbaurat Schmick (Darmstadt).
3. Die Ursachen der »Nervosität« und ihre Bekämpfung.
   Referent: Prof. Dr. A. Cramer (Göttingen).
4. Die hygienischen Grundsätze für den Bau von Volksschulen.
   Referent: Stadtbaurat R. Rehlen (München).
5. Die hygienische Bedeutung städtischer Markthallen, ihre Einrichtung und ihr Betrieb.
   Referent: Stadtbauinspektor Dr. ing. Küster (Breslau).

Für den kurzfristigen Zyklus **unentgeltlicher ärztlicher Fortbildungskurse** in Berlin vom 19. bis 31. Oktober d. J. sind vom Reichsausschuß für das ärztliche Fortbildungswesen in Verbindung mit dem Zentralkomitee nachstehende Bestimmungen getroffen worden: 1. Berechtigung zur Teilnahme. Zur Teilnahme an den Fortbildungskursen und Vorträgen ist jeder deutsche Arzt gegen Erlegung einer Einschreibegebühr von 15 M. für den ganzen Zyklus berechtigt. Diese Einschreibegebühr wird nicht zurückerstattet, sofern aus irgendwelchen Gründen eine Teilnahme an dem Zyklus nicht möglich ist; eine Zurückerstattung erfolgt nur dann, wenn etwa sämtliche bei der Meldung gewünschte Kurse und Vorträge schon besetzt sind. 2. Art der Meldung. Programme und Meldezettel für die gewünschten Kurse und Vorträge sind unentgeltlich im Bureau des Kaiserin Friedrich-Hauses für das ärztliche Fortbildungswesen (Schalter für Kartenausgabe) zu erhalten, wo auch Auskunft erteilt wird (schriftlich nur gegen Erstattung des Rückportos oder wochentäglich von 9 bis 2 Uhr persönlich). Bei schriftlichen Bestellungen auf den Meldezetteln ist zugleich die Einschreibegebühr (durch Postanweisung) zu übersenden, ohne welche die Meldung ungültig ist. Alle schriftlichen Meldungen und Postanweisungen sind zu richten an: Herrn O. Zürtz, Kaiserin Friedrich-Haus, NW6, Luisenplatz 2—4. Persönliche Meldungen werden wochentäglich von 9 Uhr vormittags bis 2 Uhr nachmittags angenommen; hierbei ist zugleich die Einschreibe-

gebühr zu erlegen. Telephonische Bestellungen von Karten und Verzeichnissen können nicht berücksichtigt werden. 3. Termine der Meldungen. a) Beginn der Meldungen: 10. August. b) Schluß der Meldungen: 17. Oktober. 4. Programm-Heft. Vom 10. August an werden täglich aus allen bis 2 Uhr nachmittags eingelaufenen schriftlichen und persönlichen Meldungen durch Auslosung die Teilnehmer für die einzelnen Kurse festgestellt, welche hierauf ein Programm-Heft erhalten. Das Programm-Heft ist unübertragbar, enthält den Ausweis für die Kurse und ist auf Verlangen beim Eintritt in die Kursräume vorzuzeigen. 5. Zuschriften. Alle Zuschriften sind zu richten an das: Bureau des Zentralkomitees, NW6, Luisenplatz 2—4 (Kaiserin Friedrich-Haus für das ärztliche Fortbildungswesen).

An dem Zyklus sind als Dozenten hervorragende Universitätslehrer bzw. sonstige Vertreter der Sonderfächer beteiligt, und zwar die Herren: Prof. Dr. Benda, Geh. Med. Rat Prof. Dr. Bier, Geh. Med. Rat Prof. Dr. Brieger, Geh. Med. Rat Prof. Dr. Bumm, Dr. Eschbaum, Prof. Dr. Finkelstein, Prof. Dr. Haike, Geh. Med. Rat. Prof. Dr. Hildebrand, Geh. Med. Rat Prof. Dr. His, Dr. Immelmann, Prof. Dr. Joachimsthal, Priv. Doz. Dr. Jochmann, Prof. Dr. Klapp, San. Rat Dr. Köhler, Geh. Med. Rat Prof. Dr. Kraus, Prof. Dr. L. Kuttner, Geh. Med. Rat Prof. Dr. L. Landau zusammen mit Dr. Th. Landau, Med. Rat Prof. Dr. Leppmann, Geh. Med. Rat Prof. Dr. Lesser zusammen mit Dr. Arndt, Prof. Dr. E. Meyer, Geh. Med. Rat Prof. Dr. v. Michel, San. Rat Dr. Mugdan, Prof. Dr. Pels-Leusden, Prof. Dr. Posner, Geh. Med. Rat Prof. Dr. Senator zusammen mit Prof. Dr. H. Strauß, San. Rat Dr. Schütze. Nähere Auskunft erteilt das Bureau des Kaiserin Friedrich-Hauses, Berlin NW6, Luisenplatz 2—4.

Personalveränderungen.

Bayern. 26. 6. 08. **Abschied** m. Pens.: O.St.A. Dr. **Schmitt**, R.A. 5. Chev.R., St.A. **Pfannenmüller**, B.A. i. 18. I.R., letzt. unt. Überf. z. d. S.Offz. d. Landw. 2. Aufgeb. — **Ernannt:** z. R.A. 6. I.R. St.A. Dr. **Müller** B.A. i. 20. I.R. u. Bef. z. O.St.A.; zu Bat.Ä.: die O.Ä. Dr. **Scheuerer** 9. I.R. i. 18. I.R., **Dupré** 2. F.A. i. 19. I.R., beide u. Bef. z. St.Ä. — **Versetzt:** O.St.A. Dr. **Ott** R.A. 6. I.R. zu 5. Chev.R.; die St.Ä. Dr. **Buhler**, Chefa. d. Garn.Laz. Lechfeld als B.A. z. 20. I.R., Dr. **Heitz**, B.A. i. 19. I.R. als Chefa. z. Garn.Laz. Lechfeld; die O.Ä. Dr. **Miller**, 7. F.A. zu S.A. I, **Meier**, S.A. I zu 1. I.R., Dr. **Mayer**, 10. F.A. zu 18. I.R., **Peters**, 2. Fußa. zu 10. F.A. — O.A. d. Res. Dr. **Dix** (I München) in d. Friedensst. des 17. I.R. als überz. O.A. versetzt. — **Befördert** zu O.Ä. (überz.): die A.Ä. Dr. **Eber**, 16. I.R., Dr. **Bärthlein**, 18. I.R., Dr. **Dietrich**, 20. I.R., Dr. **Vahle**, 2. J.B.

Württemberg. 2. 7. 08. Dr. **Steiff**, O.St. u. R.A. I.R. 180 m. Ch. als G.O.A. Absch. m. Unif., Dr. **Schloßberger**, überz. O.St.A. u. Garn.A. in Stuttgart zu R.A. I.R. 180, Dr. **Bofinger**, St. u. Bat.A. Gr.R. 119 zu Garn.A. Stuttgart, Dr. **Haist**, O.A. im Füs.R. 122 u. Bef. z. St.A. (vorl. o. P.) zu Bat.A. im Gr.R. 119 ernannt.

Schutztruppen. 27. 6. 08. Dr. **Mohn**, K.S.A.A. Gr.R. 101 nach erfolgtem Aussch. aus d. K.S.Armee am 7. 7. 08 als A.A. m. P. v. 21. 5. 07 in d. Sch.Tr. f. Kamerun angest.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

37. Jahrgang | 5. August 1908 | Heft 15

[Aus dem Werftkrankenhaus zu Wilhelmshaven.]

Über Schrapnellverletzungen.

Von
Dr. **Scheel**, Marine-Oberassistenzarzt.

Am 21. September 1907 waren auf dem Artilleriedepot zu Wilhelmshaven zwölf Männer und zwei Frauen in einem auf Steinfundament ruhenden Holzschuppen damit beschäftigt, 15 cm-Stahlschrapnells zu entladen und zu reinigen.

Die Stahlschrapnells (nach ihrem Erfinder, dem englischen Oberst Shrapnell, so benannt) sind bekanntlich den Granaten an Form ähnliche Geschosse, welche einen sich nach oben verjüngenden Stahlmantel besitzen, in dessen Hohlraum eine Anzahl von Bleiantimonkugeln eingelagert sind. Diese werden durch eine darunterliegende Sprengladung beim Krepieren des Geschosses nach allen Richtungen geschleudert, und zwar liegt es in der Art des Zünders, diese Sprengladung entweder beim Aufschlagen des Schrapnells oder zu bestimmten Zeiten während seines Fluges zu entzünden. Die einzelnen Kugeln haben einen Durchmesser von etwa $1\,{}^1/_2$ cm, ein Gewicht von 26 g und sind in der Zahl von 400 bis 500 Stück durch Kolophoneinguß festgelegt.

Bei der obengenannten Arbeit explodierten nun etwa 20 Schrapnells und brachten dadurch Verwundungen hervor, wie sie uns ein Zukunftskrieg in ausgedehntem Maße bringen wird, so daß mir eine Veröffentlichung der Fälle von allgemeinem Interesse erscheint.

Von den 14 Beschäftigten fanden fünf sofort den Tod, drei wurden schwer, drei leicht verletzt ins Werftkrankenhaus eingeliefert, drei, die weiter entfernt gearbeitet hatten, suchten in eiligster Flucht ihre Rettung und blieben so unversehrt.

Die fünf sofort Getöteten hatten laut Protokoll der amtlichen Leichenschau, welches ich dem Entgegenkommen des Herrn Kreisarztes Dr. Matthes verdanke, folgende Verletzungen erlitten:

1. Arbeiter L.: Am Kopfe handflächengroße Verbrennung, welche fast die ganze linke Gesichtshälfte von der Nase bis zum Ohr einnimmt. Am oberen Lid sind die Augenbrauen vollständig verbrannt. Die Haut fehlt zum Teil, und unter der Haut tritt das gleichfalls verbrannte Unterhautzellgewebe zutage. Auf der linken Kopfhälfte sind die Haare größtenteils abgesengt.

Am Rumpfe fehlt fast die ganze vordere Bauchwand von der Brust bis zur Schambeinfuge und von einem Darmbeinkamm bis zum anderen. Aus der dadurch eröffneten Bauchhöhle hängen die Baucheingeweide, insbesondere Darmschlingen, hervor. Die Oberfläche der vorliegenden Darmschlingen ist eingetrocknet, zum Teil schwarzgrün verfärbt. Vom Netz ist nur ein verkohlter Rest zu sehen. Seitwärts von den vorquellenden Darmschlingen sind zum Teil zerrissene und angebrannte Teile der Beckenknochen und -muskeln zu sehen.

2. Arbeiter W.: Am Kopfe fehlt fast die vordere Hälfte des Schädeldaches und der größere Teil des Gesichtes bis zur Oberlippe herunter. In der dadurch sichtbar gewordenen Schädelhöhle liegen zusammengeballt: Knochenstücke, Hirnreste, Blutgerinnsel. In der Umgebung des Schädeldefektes sind die Weichteile des Schädels in Fetzen losgelöst, zum Teil verkohlt. Am übrigen Teile des Kopfes ist die Haut verbrannt und zerfetzt. Vom linken Arm ist nur ein etwa 20 cm langer Stumpf erhalten, am Ende des Stumpfes ist der Oberarmknochen zersplittert und von zerrissenen Weichteilen umgeben. Am rechten Oberarm ist ein großer Teil der Haut abgesengt, die Haut im übrigen geschwärzt und verkohlt. An der Außenseite des Unterarmes, 10 cm unterhalb des Ellbogenknorrens, findet sich eine zehnpfennigstückgroße Öffnung, aus welcher blutdurchtränkte Muskeln hervorquellen. An dieser Stelle sind beide Unterarmknochen durchtrennt. An der Brust und am Bauche ist die Haut teilweise versengt. Auf der rechten Hüfte fehlt an einer fast kreisrunden Stelle von fast 20 cm Durchmesser die Haut vollständig, die zutage tretende Muskulatur ist zerrissen und zum Teil verkohlt.

3. Arbeiter W.: Am Kopfe ist ein großer Teil der Haare abgesengt. Von der Scheitelhöhe bis zur Mitte der linken Seite des Halses läuft ein 2 cm weit klaffender Riß durch die Weichteile und Knochen des Schädels, so daß der Einblick in die Schädelhöhle möglich ist. In der Höhle sind noch einige weitere Risse in dem Knochen zu erkennen. Das Gehirn fehlt etwa zur Hälfte. Im Gesicht sind die Weichteile zum größten Teil bis zur Unkenntlichkeit zerrissen, auch die darunter liegenden Knochen teilweise zersplittert. Der rechte Arm ist aus dem Schultergelenk gerissen, Knochen und Weichteile in der Gegend der Schulter zerstückelt und zerfetzt. An beiden Armen und Beinen ist die Haut zum größten Teil versengt und abgängig. Am rechten Oberschenkel fehlen auf einer 10 cm langen Strecke Weichteile und Knochen bis auf einige Reste auf der Rückseite, die zerfetzt, zum Teil verkohlt und von der Hautbedeckung ganz entblößt sind. Am Unterschenkel und dem Rest des Oberschenkels liegen angekohlte Knochenreste und Weichteile frei zutage.

4. Arbeiter R.: Am Kopfe sind die Haare abgesengt, die Haut vollständig verkohlt. Der rechte Arm ist vollkommen zerfetzt, die Knochen an mehreren Stellen zertrümmert. Am Rücken und Bauch fehlen die Hautbedeckungen, alle tiefer liegenden Weichteile sind zerfetzt, die Knochen zertrümmert, selbst die

Wirbelsäule ist auseinandergerissen. Am linken Beine sind die Weichteile fast vollständig zerfetzt, die Knochen zersplittert; die zwei unteren Drittel des Unterschenkels sind vom übrigen Körper abgetrennt.

5. Arbeiter F.: Auf dem Kopfe sind die Haare versengt, desgleichen im Gesicht. An der Außenseite des linken Armes, auf Ober- und Unterarm, ist eine etwa 12 cm lange und 8 cm breite, klaffende Öffnung, in welcher zerfetzte Weichteile und Stümpfe zersplitterter Armknochen zutage liegen. An der rechten Hand sind auf dem Handrücken die Weichteile zum Teil losgelöst, zum Teil zerfetzt oder verkohlt. Der zweite, dritte, vierte und fünfte Finger ist aus der Handverbindung losgelöst. Am rechten Unterschenkel findet sich eine 10 cm lange und 8 cm breite Wunde, in welcher zertrümmerte und zerfetzte Weichteile und die Stümpfe der beiden hier gebrochenen Unterschenkelknochen sichtbar sind. Am linken Unterschenkel finden sich mehrere zehnpfennigstückgroße Öffnungen, aus welchen blutdurchtränkte Weichteile hervordringen. Etwa an der Grenze des mittleren und unteren Drittels des Unterschenkels findet sich eine 5 cm lange und 4 cm breite Wunde, in der zerfetzte Weichteile zu sehen sind. Beide Unterschenkelknochen sind an dieser Stelle gebrochen und zersplittert.

Hinzufügen möchte ich hier noch, daß ich persönlich auf der Unfallstelle kurz nach der Explosion an den Leichen mehrere Schrapnellkugeln bemerkt habe, die sowohl in den eröffneten Leibeshöhlen und den äußerst zerrissenen und zerfetzten Wunden der Extremitäten saßen, als auch in den Kleidern der Verunglückten steckten. Durch den weiten Transport der Leichen nach der Totenhalle des Krankenhauses mögen diese verloren gegangen sein.

Als Schwerverletzte wurden eingebracht zwei Frauen und ein Mann, von denen letzterer nach sechs Tagen noch seinen Wunden erlag. Es waren:

1. Arbeiterin M.: Haare stark versengt. Verbrennungen auf dem Kopfe und im ganzen Gesicht. Hier reichliche Blasenbildung, Haut stellenweise braungefleckt, verkohlt. Ödem der Augenlider, so daß Augen eine Woche lang nicht geöffnet werden können. Die gleichartigen Verbrennungen an der linken Schulter, dem linken Ober- und Unterarm nebst Hand mit derselben braunen, stellenweisen Verfärbung. Am Handgelenk, entsprechend dem unteren Rand des Kleiderärmels eine scharfe Abgrenzung in der Verbrennung. Rechte Hand und Unterarm weniger stark ergriffen als links, am Handgelenk dieselbe scharfe Grenze.

2. Arbeiterin F. (war sofort in hellen Flammen aufgegangen und so in einen nahegelegenen Schmutzwassergraben gesprungen): Kleider von Schlamm triefend, beim Ausziehen der Kleider werden daher schon mehrere platzende Blasen stark verunreinigt. Haare stark versengt. Ausgedehnte Verbrennungen am Kopfe, Hals und im Gesicht. Rechter Arm im ganzen sehr heftig verbrannt, reichliche Blasenbildung, braune, versengt aussehende Flächen, Haut an der Hand in Fetzen losgelöst, Knochen des Zeigefingers im Grundglied gebrochen, bis in das Grundgelenk gesplittert, Weichteile hier auch bis auf eine kleine Hautbrücke durchtrennt; auf

dem Handrücken eine das Grundgelenk des Mittelfingers eröffnende, längsverlaufende Wunde mit Durchtrennung der Strecksehne des Mittelfingers. In kaum geringerem Maße Verbrennungen am ganzen linken Arm, auf Brust und Rücken. Am Halse und an beiden Handgelenken fällt eine scharfe, dem Kragenbund bzw. dem Ärmelrand entsprechende, scharfe Abgrenzung in der Verbrennung auf.

3. Arbeiter O. (war sofort umgefallen und hatte sogleich auf der Unfallstelle wegen arterieller Blutung Gummibinden um beide Oberschenkel bekommen): Die gleichen Verbrennungen wie die beiden zuerst Genannten, aber weniger ausgedehnt, im Gesicht und an beiden Unterarmen und Händen. Rechter Unterschenkel handbreit oberhalb des Fußgelenkes doppelt gebrochen, Weichteile stark zerfetzt, Knochen gesplittert, heftige Blutung. Linker Unterschenkel etwas weiter oberhalb in gleicher Weise gebrochen, geringe Blutung. Herztöne leise, rein, Puls klein, sehr weich, beschleunigt. In Sauerstoff-Chloroform-Narkose wurde sofort der rechte Unterschenkel zwischen unterem und mittlerem Drittel amputiert. Wegen zu bedrohlicher Herzschwäche, die sich durch Kampfer- und Kochsalzeinspritzungen kaum heben ließ, wurde von der Absetzung des linken Unterschenkels notgedrungen abgesehen. Die Herzschwäche ließ sich durch stündliche Kampferinjektionen und reichliche intravenöse Kochsalzinfusionen wenig beeinflussen, dazu begann eine jauchige Absonderung am linken Unterschenkel sowohl als auch an der Operationswunde rechts, bis am sechsten Tage unter ständig sich steigernder Herzschwäche der Tod eintrat. Die Sektion ergab, daß das rechte Schienbein hoch hinauf gespalten war. Die linken Unterschenkelknochen waren sehr zerplittert, die Wunde zeigte sich als durch kleine Tuchfetzen oder sonstigen Schmutz bis in die Tiefe stark verunreinigt.

Die Leichtverletzten boten folgendes:

1. Arbeiter V.: Kopfhaare und Schnurrbart stark versengt. Linke Gesichtshälfte stark dunkelrot, glänzend, mit einzelnen kleinen Blasen bedeckt und mit zahllosen, stecknadelkopfgroßen, tiefschwarzen Punkten versehen. Verbrennung mit mäßiger Blasenbildung auch an beiden Armen in geringer Ausdehnung.

2. Arbeiter D.: Verbrennung I. und II. Grades an der ganzen linken Hand und am rechten Handrücken. Blaurote, geschwollene, talergroße, kreisrunde Kontusionen am linken Ellbogen und an der rechten Wade. Gleichgroße, ebenfalls runde, zerfetzte, tiefe, stark blutende Wunde auf der Beugeseite des rechten Unterarmes, dicht beim Ellbogen; Umgebung stark geschwollen, Beweglichkeit sehr vermindert, Knochen auf Röntgenbild unverletzt.

3. Arbeiter M. (versuchte davonzulaufen, verspürte jedoch plötzlich heftige Schläge gegen beide Beine und fiel zu Boden): Linke Gesichtshälfte blaurot verfärbt, mäßige Blasenbildung, sehr zahlreiche schwarze Pulverstückchen tief und fest in der Haut. Am linken Unterschenkel in der äußeren und inneren Knöchelgegend dreimarkstückgroße, runde, blaurotumränderte, zerfetzte Wunden; Knochen unverletzt. Am rechten Unterschenkel auf der Beugeseite, etwas unterhalb der Wadengegend, länglichrunde, talergroße, tiefe, stark blutende Wunde ohne Knochenverletzung. Im Nacken, auf dem linken Handrücken, beiden Hinterbacken und der Beugeseite der Oberschenkel talergroße, scharfrandige, runde, blaurote Beulen mit heftigem Druckschmerz. Stecknadelkopfgroße Perforation des linken Trommelfells im hinteren unteren Quadranten mit geringer seröser Absonderung.

Vergleichen wir nun unsere angeführten mannigfachen Verletzungen mit denen im russisch-japanischen Kriege, so finden wir in allen Berichten über Verletzungen durch Artilleriegeschosse die gleichen Angaben. Allerwärts werden diese Verwundungen als äußerst gefährlich und furchtbar geschildert. Wir hören von Leuten, die so stark zerschmettert wurden, daß nur kleine Teile ihres Leibes übrigblieben, wir lesen von einem Mann, der durch Explosion eines großkalibrigen Geschosses nicht weniger als 160 Wunden erlitten hat, erfahren, daß bei einer großen Anzahl von Mannschaften alsbaldige Gliedabsetzungen notwendig waren, und daß dabei sowohl penetrierende als auch nicht penetrierende Wunden fast immer mit Knochenbrüchen kompliziert waren. Welche gräßlichen Verheerungen solches Geschützfeuer hervorruft, geht z. B. aus den Berichten über die Verwundeten der »Warjag« hervor, auf der nach einem $^1/_2$stündigen Gefecht 30 Tote und 70 Verwundete zu verzeichnen waren. Dabei wird stets auch hervorgehoben, daß Schrapnells fast immer infizierte Wunden hervorgerufen haben, weil die Kugeln und Sprengstücke fast stets Schmutz und Kleiderfetzen in die Schußkanäle mitgerissen hatten. Die Prognose dieser Schußverletzungen wird daher als die denkbar schlechteste bezeichnet.

Dies alles läßt sich auch leicht erklären, wenn man sich die Wirkung der Schrapnells vergegenwärtigt. Beim Krepieren eines Schrapnells bekommen die einzelnen Kugeln eine ganz verschiedene Flugbahn, zumal ja die durch die Rotation des ganzen Geschosses auf die einzelne Kugel übertragene Zentrifugalkraft hinzukommt. Man hat die Art, wie die Kugeln und Sprengstücke dabei auseinanderfliegen, mit einer Brause verglichen, die aus Hunderten von Öffnungen die Wassertropfen im Bogen nach vorn und unten fallen läßt. Stellt man sich aber die Brause dazu noch in Rotation begriffen vor und überlegt, daß die Sprengladung jeder Kugel noch ein bedeutendes Mehr an Fluggeschwindigkeit verleiht, so kann man ein Bild bekommen von der unbestimmten Richtung, welche die einzelnen Geschoßteile einnehmen, und von der Schwere der durch sie hervorgerufenen Verletzungen.

Sehr schwere Verwundungen wurden nun hier, wie auch dort durch die bei der Explosion der schweren Artilleriegeschosse entwickelten Gase und Flammen, die an Bord bis zur Masthöhe geschlagen haben sollen, verursacht. Solche intensive Hautverbrennungen werden von der Schlacht an der Jalumündung beispielsweise berichtet, wo von den 289 getöteten und verwundeten Japanern 57 Mann Verbrennungen auf-

zuweisen hatten, welche mehr als ein Drittel der Körperoberfläche einnahmen. Daneben wurden auch Hautverletzungen durch glühende Pulvergase beobachtet, wie sie bei uns die Arbeiter M. und V. (Nr. 1 und Nr. 3 der Leichtverletzten) hatten. Diese kommen hauptsächlich bei Geschossen vor, welche, wie die Schrapnells, noch das Schwarzpulver enthalten, und entstehen dadurch, daß die heißen Pulverkörnchen wie feinster Schrot die Haut treffen und in sie eindringen. So entsteht an der betreffenden Stelle eine dauerhafte Tätowierung, denn die Körnchen heilen in der Haut ein.

Einen gewissen Schutz gegen die Hautverbrennung geben sicher die Kleidungsstücke, das sehen wir aus den scharfen Abgrenzungen der Brandwunden, die bei den zwei Frauen am Halse und an den Handgelenken an der Stelle des Kragenbundes und des unteren Ärmelrandes zur Beobachtung kamen. Der japanische Flottenarzt Souzuki hat bereits darauf gedrungen, daß Geschützmannschaften sowohl als auch das Heizerpersonal am ganzen Körper bekleidet seien. Einen Schutz gegen die obenerwähnte Verunreinigung der Schußwunden glaubt der eben genannte Japaner wie auch Dr. Wada, der Chefarzt des fliegenden Roten-Kreuz-Hospitals in Chemulpo, darin zu sehen, daß die Mannschaften, falls es die Umstände zulassen, vor Beginn jedes Kampfes baden und die Kleidung wechseln. Eventuell seien sogar die Kleider zuvor durch Dampf oder andere Agenzien zu sterilisieren.

Beispiele von Schußkontusionen, durch einzelne Schrapnellkugeln entstanden, in Gestalt von kreisrunden, blauunterlaufenen, geschwollenen Stellen bieten die beiden Leichtverletzten D. und M.

Bei der Behandlung kamen in der Hauptsache die Verbrennungen in Frage. Als die idealste ist natürlich die aseptische Therapie anzusehen, sie kommt der stets drohenden Infektion zuvor, lindert dadurch dem Kranken sehr die heftigen Schmerzen und bringt die beste Heilung und Vernarbung zuwege.

Von ihr mußte jedoch aus mehreren Gründen leider abgesehen werden. Sie erfordert zunächst eine peinlichst eingehende, aber zugleich, um die Blasen unverletzt zu lassen, auch schonende Reinigung mit Wasser, Seife und Bürste, der ein Entfetten der Haut mit Äther und Alkohol und ein Abreiben mit Sublimatlösung zu folgen hat. Dazu bedarf es jedoch bei so ausgedehnten Verbrennungen unbedingt einer Narkose, welche bei unseren Kranken, die durchweg heftige Zeichen

von Shock boten, nicht angezeigt war. Dazu waren bei allen die Blasen auf dem langen Transport mehr oder weniger eingerissen oder geplatzt, größtenteils auch durch das schmutzige, schweißdurchtränkte Arbeitszeug verunreinigt und infiziert, und dies besonders bei der am schwersten Verbrannten, der Frau F., die ihre brennenden Kleider durch Sprung in den Schmutzgraben gelöscht hatte.

Es sind nun aber außer der aseptischen Methode eine so reichliche Zahl von flüssigen und festen Medikamenten zur Behandlung der Verbrennungen empfohlen, daß bis jetzt ungefähr jede Art des Verbandes dabei Anwendung gefunden hat. Wir haben hier als Krankenhaus eines großen Werftbetriebes sehr oft Gelegenheit, Verbrennungen jeden Grades und durch jederlei Stoffe hervorgerufen zu beobachten, und sind dabei dazu gekommen, falls die aseptische Methode unmöglich ist, die wenig ausgedehnten Verbrennungen II. Grades mit Bardelebenscher Brandbinde zu behandeln. Diese trocknen zu einem festen Schorf ein, den man, eventuell nur mit einzelnen Bindentouren befestigt, liegen läßt, bis er von der geheilten Wunde sich leicht abheben läßt. Sobald jedoch die Verbrennungen größere Flächen einnehmen und tiefer greifen, und zumal wenn bloß Verdacht der stattgehabten Infektion vorliegt, haben wir uns auf diese mit Wismut imprägnierten Binden nicht verlassen können, sondern die auch hier bei allen aufgezählten Verletzten mit sehr gutem Erfolge eingeschlagene Behandlungsweise in Anwendung gebracht.

Nach möglichst eingehender und sorgfältiger Reinigung und Desinfektion der befallenen als auch der umgebenden Hautflächen eröffneten wir unter aseptischen Kautelen die größeren, durch ihre Spannung den Kranken so schmerzhaften Blasen, entfernten jedoch nicht die abgehobene Oberhaut und verbanden dann mit der gebräuchlichen Lösung von essigsaurer Tonerde. Diese feuchten Verbände wurden von allen Kranken stets als sehr wohltuend bezeichnet und ließen sich bei täglichem Wechsel ohne besondere Schmerzen leicht erneuern. Bei den Schwerkranken wurde zeitweise $^1/_2$ Stunde vor dem Abnehmen des Verbandes $^1/_2$ bis 1 cg Morphium subkutan verabreicht, und dadurch der Verbandwechsel, der ja bei so ausgedehnten Verbrennungen große Sorgfalt und Zeitaufwand beansprucht, fast schmerzlos. An den III. Grades verbrannten Stellen lösten sich unter Besprayen mit 10 $^0/_0$ Wasserstoffsuperoxyd die nekrotischen Gewebsfetzen leicht, und gleichzeitig wirkte dieses Bestäuben desinfizierend, reinigend und blutstillend

auf die Wundflächen. Hervorheben möchte ich noch, daß die gleiche Behandlung mit Wasserstoffsuperoxyd-Spray Anwendung fand, wenn einmal an einer Stelle die feuchte Kompresse eingetrocknet war und sich nicht leicht von der Wunde löste. Hatten sich die Wunden gereinigt, und begannen die Granulationen, so wurden Tupfungen mit 1 % Höllensteinlösung, eventuell sogar mit dem Stift vorgenommen, später Salbenverbände angeschlossen. An den nur I. Grades verbrannten Stellen wurden Pinselungen mit Thiol. liquid. mit sehr gutem Erfolge ausgeführt.

Zum Schlusse sei über den Ausgang der zuerst erwähnten zwei Schwerverletzten und der drei Leichtverletzten kurz berichtet:

Die Verbrennungen der beiden Frauen waren, wie sich im Laufe der Behandlung herausstellte, mit Ausnahme des Gesichtes, das sie wohl instinktiv mit den Händen und Armen gedeckt und so einigermaßen geschützt hatten, III. Grades und reinigten sich nur langsam, indem sich die nekrotischen Stellen unter oft starken Blutungen abstießen. Die weniger stark verletzte Frau M. zeigte sonst regelrechten Heilverlauf und konnte nach zwölf Wochen in ambulante Behandlung entlassen werden. Bei ihr waren die Verbrennungen am rechten Arm gut überhäutet, links dagegen blieben noch mehrere kleine Stellen, die noch leicht näßten, aber auch gute Heilung versprachen. Dabei war die Beweglichkeit der rechten Hand in allen Gelenken gut, die der linken dagegen durch fortbestehende Schwellung des ganzen Handrückens und der Finger noch leicht beschränkt; es bestand jedoch auch hier Hoffnung, durch Bewegungsübungen und Massage volle Gebrauchsfähigkeit zu erzielen. Bei der Frau F. dagegen, wo im allgemeinen die Verbrennungen viel tiefergehend waren, nahm der Verlauf einen sehr langsamen Gang. Der Allgemeinzustand wurde noch dadurch verschlimmert, daß sich im Laufe der dritten Woche eine Entzündung der beiden unteren Lungenlappen hinzugesellte und eine bedrohliche Herzschwäche dadurch verursacht wurde. Anfang November erholte sie sich jedoch auch wieder und ist jetzt, zu Beginn des Januar 1908, nach 15 Wochen, was Allgemeinbefinden betrifft, wohlauf. Die Wunden an beiden Armen, die zur Verhinderung von Kontrakturen abwechselnd in gestreckter und gebeugter Stellung geschient wurden, bedürfen zu ihrer Deckung noch ausgiebiger Transplantationen, welche in nächster Zeit vorgenommen werden sollen. Die Beweglichkeit der beiderseitigen Finger ist ziemlich gering und wird sich unter der Nachbehandlung voraussichtlich auch nur wenig bessern lassen. Immerhin kann man mit dem Erfolg der bei ihr eingeschlagenen Behandlung bei der so ausgiebigen Verbrennung, welche fast ein Drittel des ganzen Körpers umfaßte, wohl zufrieden sein.

Von den Leichtverletzten konnte der Arbeiter V. bereits Ende der dritten Woche wieder zur Arbeit entlassen werden. Bei dem als zweiten angeführten Arbeiter D. waren die Verbrennungen wohl bald verheilt, hingegen bedurfte die Quetschwunde am rechten Ellbogen noch längerer Behandlung, da die Bewegungsfähigkeit in diesem Gelenk stark vermindert war, und auch nach zehn Wochen, als

er die Arbeit wieder aufnahm, noch merkliche Störungen, besonders im Strecken' nachblieben. Auch bei dem Arbeiter M. war die Heilung der Brandwunden schnell beendet, dagegen schlossen sich die tiefen, zerrissenen Quetschwunden an den Unterschenkeln und die Perforation des linken Trommelfells äußerst langsam. Ende der zehnten Woche begab auch er sich wieder zur Arbeit, die Gebrauchsfähigkeit der Beine war jedoch noch leicht behindert, das Gehör noch etwas herabgesetzt.

Literatur.

Köhler: Die modernen Kriegswaffen. Berlin 1897.
Fischer: Handbuch der Kriegschirurgie. Stuttgart 1882.
Matthiolius: Die Seegefechte bei Chemulpo und Port Arthur. Deutsche militärärztliche Zeitschrift 1904 S. 342.
Wreden: Briefe des Hauptchirurgen in der Mandschurischen Armee. Russ. med. Rundschau II. Jahrg. Nr. 11.
Wada: Bericht über die in der Schlacht von Chemulpo verwundeten Russen. Deutsche med. Wochenschr. 1904 S. 1031.
Zoege v. Manteuffel: Kriegschirurgische Beobachtungen. St. Petersb. med. Wochenschr. 1904 Nr. 38.
Kocher: Zur Lehre von den Schußwunden. 1895.
Souzuki: Verwundungen im modernen Seekriege. Vortrag vor dem internat. med. Kongreß in Moskau 1897.
v. Oettingen: Schußverletzungen im japan.-russ. Krieg. Lang. Arch. Bd. 80.

[Aus den Garnisonlazaretten Thorn und Magdeburg.]

Rückblick auf 100 Operationen wegen Erkrankung des Wurmfortsatzes[1]).

Von
Stabsarzt Dr. **Derlin.**

Die 100 Operationen, über deren Resultate und Indikationen ich Ihnen in Verbindung mit der Frage der Dienstfähigkeit und Dienstbeschädigung kurz berichten will, sind in den Garnisonlazaretten Thorn und Magdeburg und in vereinzelten anderen Lazaretten des XVII. und IV. Armeekorps an Offizieren, Unteroffizieren und Mannschaften ausgeführt mit 6 Todesfällen. Hiervon sind im Frühstadium, das heißt innerhalb der ersten 48 Stunden nach Beginn der ersten schwereren Krankheitserscheinungen, operiert 22 mit 2 Todesfällen, im sogenannten Intermediärstadium 19 mit 4 Todesfällen, im anfallfreien Stadium 52

1) Vortrag. gehalten in der Vereinigung der Sanitätsoffiziere des IV. Armeekorps in Halle.

ohne Todesfall; dazu kommen 7 Nachoperationen, die zur sekundären Fortnahme des Wurmfortsatzes und zur Rekonstruktion der Bauchdecken bei Bauchbruch vorgenommen sind, ebenfalls ohne Unglücksfall. Von den 2 Toten des Frühstadiums blieb der erste nach den ersten Zügen Chloroform auf dem Operationstisch. Es betraf einen kräftigen Pionier, der am 30. Dezember 1905 erkrankt war; er hatte sich aber in der Meinung, es werde bald besser werden, mit Rücksicht auf seinen Neujahrsurlaub erst am 31. Dezember krank gemeldet. Die Bauchdecken waren bei der Lazarettaufnahme bretthart gespannt, der Puls 120; mehrmaliges Erbrechen; sofortige Operation. Bei der Sektion fand sich eine diffuse, eitrige Peritonitis ohne viel Exsudat, die Milz sehr groß, das Herz schlaff, an Nieren und Leber parenchymatöse Veränderungen; der Mann wäre ohne den Chloroformzufall wohl sicher der Sepsis erlegen, deren Erreger, Streptokokken, massenhaft aus dem Blute gezüchtet wurden. Der zweite Mann ging fünf Tage nach der Operation zugrunde, in die er erst am zweiten Krankheitstage gewilligt hatte, und zwar unter dem Bilde der Pyämie; es ergab sich bei der Leichenöffnung eitrige Thrombophlebitis der Mesenterica superior, multiple Abszeßbildung in der enorm vergrößerten Leber und eine große Milz. Auch hier wurden Reinkulturen von Streptokokken im Blut nachgewiesen.

Die 4 Toten des Intermediärstadiums gingen der äußeren Station zwischen dem 4. bis 6. Krankheitstage zu, 3 im Stadium vorgeschrittenster Bauchfellentzündung, bei denen die Operation von vornherein wenig Chancen bot. Bei dem vierten handelte es sich um einen sehr großen Abszeß, der nach dem kleinen Becken und der Mittellinie hin nicht ganz fest abgekapselt war. Hätte ich mich bei diesem Kranken, statt einen radikalen Eingriff zu machen, auf eine Abszeßinzision beschränkt, so wäre der Mann vielleicht nicht gestorben.

Die Frühoperation vorzuschlagen, habe ich mich in allen den Fällen verpflichtet gefühlt, wo die schmerzhafte Spannung der Bauchdecken, die Défense musculaire, ein sicheres Zeichen für die Mitbeteiligung des Bauchfells darbot; diese Spannung zeigte mir immer an, daß die Wand des Wurmfortsatzes für Krankheitskeime durchlässig geworden war.

Ein langsamer Puls war nie Grund, die Frühoperation hinauszuschieben, da er für die Beurteilung der Schwere des appendizitischen Anfalles meines Erachtens sehr wenig beweist; dagegen ist die Puls-

beschleunigung über 100 ein wichtiger Anhaltspunkt für das Übergreifen der Erkrankung vom Wurmfortsatz auf das Bauchfell. Beschleunigter Puls und mehrmaliges Erbrechen indizierten für mich eine Frühoperation auch dann, wenn die Bauchdeckenspannung nicht so ausgesprochen war. Es sind dies dann gewöhnlich die Fälle, wo der Wurm nach dem kleinen Becken zu zwischen Darmschlingen versteckt dem parietalen Bauchfell nicht anliegt. Dem Verhalten der Temperatur habe ich in diesem Stadium für die Indikation zum Eingriff keine große Bedeutung zugemessen; jedenfalls halte ich es für verkehrt, sich durch das Fehlen der erhöhten Temperatur zur Annahme einer leichten und Ausschließen einer schweren Krankheitsform verleiten zu lassen. Ich erwähne dies ausdrücklich, weil ich mehrmals von jüngeren Herren, die ich fragte, warum sie eine Perityphlitis nicht sofort aus dem Revier dem Lazarett überwiesen hätten, zur Antwort bekam, daß die Temperatur kaum erhöht gewesen wäre. In allen übrigen Fällen, die nicht mit Bauchdeckenspannung, beschleunigtem Puls und Erbrechen auftraten, habe ich abgewartet, ob in den ersten 48 Stunden nicht eine Besserung eintrat.

Die Operation im entzündungsfreien Intervall wurde vorgeschlagen nach mehr als einer schwereren Attacke und bei chronischen Beschwerden; sie wurde ausgeführt nach einer leichten Attacke nur auf ausdrücklichen Wunsch des Kranken.

Öfter hörte ich die Ansicht, daß die Intervalloperation leichter und ungefährlicher sei wie die Frühoperation; ich habe das häufig nicht gefunden, im Gegenteil: Die eisenfesten Verwachsungen und flächenhaften Blutungen nach Lösung derselben haben mir bei Operationen im Intervall oft mehr Mühe und Sorgen bereitet wie der noch bewegliche, leicht zugängliche Wurm eines frischen Falles.

Das fatalste Stadium, in dem mir am häufigsten Zweifel in der Indikationsstellung gekommen sind, ist die Zeit nach Ablauf der beiden ersten Krankheitstage, wenn eine Wendung zum Besseren nicht eingetreten ist, in Fällen, die man nicht von Anfang an hat beobachten können. Wir wissen, daß in der Perityphlitisbehandlung maßgebende Chirurgen der radikalen Operation in jedem Stadium warm das Wort reden und das Aufgeben der Radikaloperation in jedem Stadium für einen fehlerhaften Rückschritt halten. Nachdem ich bei dem einen anfangs erwähnten Todesfall glaube die Erfahrung gemacht zu haben, daß durch die mechanischen Verletzungen, die unvermeidlich sind beim

radikalen Eingriff, durch die Eröffnung der mit Keimen vollgepfropften Lymphbahnen eine Propagation des Krankheitsprozesses verursacht ist, habe ich mich im Intermediärstadium nur noch auf Inzision von Abszessen, Anlage von Drainage exsudativer Peritonitis beschränkt. Seitdem sind meine Erfolge bei diesem Zeitpunkt der Krankheit bessere geworden. Möglich, daß die Krankheitsfälle an sich leichter waren; immerhin kann ich mich zum radikalen Vorgehen in jedem Falle nicht mehr entschließen, nachdem ich in der Beschränkung auf die Entleerung von Eiter bessere Erfahrung gemacht zu haben glaube. Nur in den meist sehr giftigen Fällen des intermediären Stadiums operierte ich radikal, wenn keine Verklebungen am Darm bestanden, um zu verhüten, daß aus dem gangränösen Wurm immer neue Infektionskeime in die nicht abgeschlossene Bauchhöhle geworfen würden.

Die sekundäre Rekonstruktion der Bauchdecken durch exakte Etagennaht nach Abszeßeröffnung habe ich in jedem Falle vorgenommen, um den sicheren Bauchbruch zu vermeiden. Denn bei der Heilung durch Granulation verkleben nur die oberflächlichen Schichten der Wunde, eigentlich nur die Haut, während in der Tiefe Bauchfell und Muskeln weit auseinander weichen. Früher oder später muß der Bauchbruch kommen, bei dem dann gewöhnlich Darm mit Haut verwächst. Nicht unbedingt nötig soll es sein, sekundär den Rest des gangränös gewordenen Wurms, der sich sozusagen durch Selbstamputation geöffnet hat, zu exstirpieren. Ich habe es bei der Rekonstruktion der Bauchdecken immer getan, es war mir unsympathisch, nun noch den Schädling zurückzulassen. Es sind doch Fälle beobachtet, wo ein Rezidiv eingetreten ist, so daß wieder operiert werden mußte, also ein dritter Leibschnitt nötig war bei Leuten, die in der glücklichen Meinung lebten, nie wieder einen appendizitischen Anfall bekommen zu können.

Die Behauptung Curschmanns, daß dauernde Leukozytenzahlen über 25 000 die Diagnose »Eiter« so gut wie sicher zulassen, haben wir bestätigt gefunden. Niemals haben wir uns jedoch im akuten Anfall allein durch Leukozytenwerte im operativen Vorgehen bestimmen lassen, da bekanntermaßen mit Eintritt einer Perforation und Peritonitis, die wir doch auch operativ angehen müssen, eine erhebliche Reduktion der weißen Blutkörperchen eintritt, als Zeichen der erschöpften Wehrkraft des Körpers. Aber auch in jedem anderen Stadium der Blinddarmentzündung ist es verfehlt, sich allein durch Leukozytenwerte im

Handeln bestimmen zu lassen; jedoch hat dies Curschmann auch nirgends verlangt.

Als Komplikationen fanden sich bei unseren Operierten:

11 mal Abszesse in der Umgebung des Coecum, davon 3 mal retrocoecal gelegene, das bruit du pot fêlé (v. Mangoldt) war hierbei einmal sehr charakteristisch zu hören; 2 mal Douglas-Eiterungen, durch Eröffnung nach dem Mastdarm entleert (ohne Drain einzulegen); 2 mal subphrenische, 1 mal paranephritische, 2 mal Leberabszesse (hiervon einer geheilt); 2 mal Thrombosen der rechten Femoralis, 2 mal embolische Schübe in der Lunge und 8 mal diffuse Peritonitis.

Ikterus nach der Operation trat 4 mal auf bei den 6 Todesfällen; er wurde als Signum mali ominis angesehen, als Ausdruck einer allgemeinen septischen Infektion, die einmal, bei einer Frühoperation, ohne Peritonitis verlief. Klinisch charakterisiert waren die Fälle durch Benommenheit, motorische Unruhe, Schweißausbrüche, einmal traten auch profuse Durchfälle auf.

Von den 100 Operationen nun entfallen die Hälfte etwa auf meine Anwesenheit in Thorn, die anderen auf die Zeit in Magdeburg; ich habe in Thorn 5 Frühoperationen gemacht, in Magdeburg dagegen 17; wenn ich nun hinzufüge, daß auf die Magdeburger Operationen nur 2 ausgesprochene Bauchfellentzündungen und 6 Abszesse in der nahen Umgebung des Coecum fallen, die übrigen schwereren Eiterungen auf die Thorner Fälle, so spricht diese Tatsache meines Erachtens eine beredte Sprache zugunsten der Frühoperation, deren größter Segen eben der ist, daß sie mit größter Wahrscheinlichkeit den Anfall kupiert.

Zur Technik der Operation sei kurz bemerkt, daß ich verschiedene Schnittführung geübt habe, den Riedelschen Zickzackschnitt, den parallel dem Leistenband und den pararektalen Schnitt. Der erste hat mir öfter bei alten Verwachsungen, namentlich bei Intervalloperationen, nicht genügend Übersicht und Platz geboten. Denn bei der durch tägliche Übung gekräftigten Bauchmuskulatur unserer Soldaten können die in der Faserrichtung stumpf durchtrennten Internus und Transversus nicht sehr viel gedehnt und nie sehr weit zum Klaffen gebracht werden. Mit Vorliebe habe ich den Schnitt am Leistenband deshalb gewählt, weil er durch dicke, mehrschichtige Bauchwand führt und weil die Aponeurose des Externus in dem unteren

Abschnitt am Leistenband viel derber und fester ist. Legt man die Schnittflächen dabei durch die einzelnen Muskeln in verschiedenen Ebenen, so erzielt man eine sehr widerstandsfähige Narbe. Als Nahtmaterial für Darm und Haut wurde Kochersche Seide, für Ligaturen und versenkte Nähte Jodkatgut nach Claudius gebraucht. Prima intentio wurde fast immer erzielt, natürlich sind uns Nahtabszesse auch nicht erspart geblieben. Das bringt schon der leidige häufige Wechsel der assistierenden Ärzte und des Sanitätspersonals mit sich, der sich mit Rücksicht auf die gleichmäßige Ausbildung nicht gut vermeiden lassen wird. Bei Früh- und Intervalloperationen habe ich als Regel den Bauch durch Etagennaht exakt geschlossen; den Bauch nach Entfernung des frisch entzündeten Wurmfortsatzes bei Frühoperationen zuzunähen, auch bei Anwesenheit des bekannten trübflüssigen Exsudats, habe ich entgegen der Ansicht Doebbelins, der dies bei 50 Frühoperationen nur zweimal, wie er sagt, »mit Erfolg gewagt« hat, nie für ein besonderes Wagnis gehalten. Gerade im Früstadium wird das Bauchfell mit der lokalisierten Entzündung spielend und glatt fertig. Die Drainage schafft nicht nur immer einen schwachen Punkt der späteren Narbe, sie drainiert sogar oft auch die Infektion in die Wunde. Führt doch die Jenenser chirurgische Klinik bei drainierten Fällen prinzipiell einige Wochen nach der Vernarbung die Korrektion der Narbe aus, um die sonst an der Stelle des Drainlochs häufig entstehende Hernie zu vermeiden. Die erste Verklebung der Bauchwunde ist aber das Haupterfordernis für eine widerstandsfähige Narbe und somit für die Erhaltung der Dienstfähigkeit.

In der Beurteilung der Dienstfähigkeit nach Blinddarmoperationen bin ich im allgemeinen so verfahren, daß alle im Früh- und anfallfreien Stadium operierten Leute als dienstfähig entlassen wurden, bei denen sich keine schwerere Schwarten- und Schwielenbildung in der Umgebung des Coecum bei der Operation gefunden hatte, wo keine großen Verwachsungen zu lösen gewesen waren. Sie sind alle erst zum Dienst geschickt drei Monate nach der Operation; sie haben alle drei Wochen zu Bett gelegen; den Rest jener Zeit haben sie im Lazarett und im Genesungsheim verbracht. Die im Intermediärstadium mit Peritonitis, Abszessen operativ behandelten Leute habe ich meistens für dienstunbrauchbar erklärt. Dies Verfahren in der Beurteilung hat natürlich seine Schwächen und macht Ausnahmen nötig, aber ich weiß kein besseres, bin auch ganz gut damit gefahren. Auf die Klagen

über »Stiche« in der Narbe kann man nicht allzuviel geben, sie sind mir, mit Ausnahme von Unteroffizieren, Kapitulanten, die ein Interesse an ihrer Dienstfähigkeit hatten, fast immer geäußert; daß unangenehme Nachempfindungen am Bauchfell noch nach Monaten und Jahren vorkommen, ist mir von einwandfrei glaubwürdigen, ebenfalls operierten Leuten bekannt, aber sie behinderten auch bei diesen nicht die Dienst- und Erwerbsfähigkeit. Anders liegen die Verhältnisse bei Leuten, die infolge peritonealer Verwachsungen an objektiv nachweisbaren Verdauungsstörungen leiden, die sich in ihrem allgemeinen Ernährungszustand nicht wieder erholen können. Diese bedürfen einer regelmäßigen Lebensweise; sie sind keine Feldsoldaten mehr, vertragen weder Kommißbrot, schwere Soldatenkost noch das unregelmäßige Einnehmen der Mahlzeiten, wie es der militärische Dienst beim Felddienst, im Mannöver usw. mit sich bringt.

Nach diesem Gesichtspunkt sind 73 als dienstfähig aus der Behandlung entlassen; damit war jedoch allein nicht bewiesen, daß sie wirklich dienstfähig gewesen und auch geblieben sind bis zur Entlassung zur Reserve. Um hierüber Gewißheit zu bekommen, habe ich durch Nachfrage bei den einzelnen Truppenärzten festgestellt, was aus jedem Operierten im weiteren Verlauf seiner Dienstzeit geworden ist. Auf diese Weise habe ich erfahren, daß von jenen 73 noch 4 infolge von Beschwerden, die mit der Operation in Zusammenhang standen, entlassen werden mußten. Die Dienstunbrauchbarkeits-Meldung erfolgte dreimal wegen Anlage 1 D 7 der D. A. zur Beurt. der Mdstf., also Narbenbeschwerden und einmal wegen Darmerschlaffung; bleiben also im ganzen 69 Dienstfähige.

Der neuste Sanitätsbericht hat von 215 nach Operation Geheilten 136 Dienstfähige, das ist 63%, eine Zahl, die mit meinem Resultat ziemlich übereinstimmt.

Ich leite jetzt über zu der Frage der Dienstbeschädigung, die uns besonders interessiert und die eng zusammenhängt mit der Frage der Ätiologie der Wurmfortsatzentzündung. Die letzte Ursache der Wurmfortsatzentzündung ist eine bakterielle, darin herrscht wohl eine allgemeine Übereinstimmung. Alle möglichen Erreger, Pneumokokken, Staphylokokken, Bacterium coli und Streptokokken haben auch wir im kranken Wurmfortsatz gefunden. Letztere besonders inszenierten gewöhnlich einen schnellen, bösartigen Verlauf; bei den beiden Toten des Frühstadiums waren sie in Reinkulturen vorhanden, ebenso bei

jenen Fällen übler Prognose, bei denen sich nach der Operation Ikterus einstellte.

Daß Erkrankungen des Magendarmkanals Enterokolitis, Kolitis membranacea, Verstopfung und Durchfall die Entstehung einer Perityphlitis begünstigen, ist ebenso sicher behauptet, wie das Gegenteil. Das Gegenteil wird mit der Tatsache zu beweisen gesucht, daß kleine Kinder, die häufig an Magendarmkatarrhen leiden, relativ selten an Perityphlitis erkranken. Nicht die Sommermonate, in denen sich die Darmerkrankungen häufen, seien von einer Häufigkeit der Appendizitis begleitet, sondern das Frühjahr und der Winter, in denen die Erkrankungen des Respirationstraktus vorherrschten. Zuerst von französischer Seite ist die Wichtigkeit der Influenzaepidemien für das oft geradezu gehäufte Auftreten der Perityphlitis in einzelnen Monaten und einzelnen Orten hervorgehoben. Auch in unserer Armee ist im Jahre 1889/90 mit der Einkehr der fast vergessenen Influenza ein plötzliches Ansteigen der Erkrankungen des Wurmfortsatzes nach Stricker unverkennbar gewesen; vor allem sollen es hier Erkrankungen der Atmungswege gewesen sein, die dem perityphlitischen Anfall voraufgingen; jedoch wird auch darauf aufmerksam gemacht, daß der Influenzabazillus gern seinen Angriffspunkt in den Darm verlegt. Ebenfalls von französischer Seite ist zuerst die Behauptung ausgegangen, daß eine erhöhte Fleischnahrung, überhaupt eine zu reichliche Ernährung zur Appendizitis disponiere. Der Beweis für diese Behauptung wird durch den Nachweis zu führen gesucht, daß von den Kolonialtruppen in Algier die Europäer fünfmal mehr an Blinddarmentzündung erkrankten wie die das Fleisch verschmähenden eingeborenen Soldaten. Ähnliches berichtet jüngst aus dem Orient Naab, der gefunden haben will, daß in Kleinasien die Perityphlitis bei den vorwiegend vegetarisch lebenden Orientalen kaum vorkommt; er hatte unter 6800 Kranken nur 2 Perityphlitiskranke. Dagegen waren unter den Kranken des Hospitals in Konstantinopel, in dem nur die Bewohner der Europäerviertel Pera und Galata Aufnahme finden, 3% Blinddarmkranke vertreten.

Bei meiner kleinen Statistik entfallen auf die Monate Februar und April, also Monate mit vielen Zugängen an Erkrankungen der Atmungswege, je 13 Operationen, auf Juli, August, die Monate, in denen sich die Darmkatarrhe durch die Anstrengung und unregelmäßige Nahrungsaufnahme bei dem heißen Felddienstüben häufen, 14 und 19 Appendizitis-

Operationen, die übrigen 33 Erkrankungsfälle verteilen sich gleichmäßig auf die einzelnen Monate. Es überwogen anamnestisch die Klagen über vorausgegangene Verdauungsstörungen; meist wurde über Obstipation geklagt, seltener Durchfälle. Die diarrhoischen Krankheitsformen waren dabei die schwereren, wohl weil es bei der lebhaften Peristaltik nicht zu schützenden Verklebungen gekommen war. Oft waren diese Durchfälle aber hervorgerufen durch Verabreichung von großen Gaben Rizinus, die zur Bekämpfung der Leibschmerzen, zuweilen ohne Vorwissen des Revierarztes, gegeben waren.

Wir müssen meines Erachtens bei Soldaten, die doch reichliche Gegelegenheit haben zur Erkrankung des Magendarmkanals und der Atmungswege, Dienstbeschädigung bei Perityphlitis anerkennen, sobald die beschuldigte Gelegenheit dazu dienstlich festgestellt ist. Mit der angeborenen oder erworbenen Disposition, die in anatomischen und pathologischen Veränderungen des Wurmfortsatzes liegt, kommen wir praktisch im Sinne des Mannschaftsversorgungsgesetzes nicht aus; ob wir schließlich der hämatogenen oder intestinalen Einwanderung der Bakterien in den zu Perityphlitis prädisponierten Wurmfortsatz den Vorzug geben, bleibt Geschmacksache.

Es fehlt noch in der Ätiologie die Verletzung, das Trauma der rechten unteren Bauchgegend; öfter ist mir als Ursache der Erkrankung ein Bajonettstoß, Sprung über den Kasten, Sprung mit dem Pferd über ein Hindernis, Turnen am Reck angegeben worden. Kann solche Ursache als Dienstbeschädigung anerkannt werden? Unter Umständen, meines Erachtens, ja. Sicher ist wohl, daß der an seinem Gekröse frei bewegliche, gesunde Wurmfortsatz diesen Insulten ausweichen wird, ohne zu erkranken. Anders jedoch, wenn er in Verklebungen mit seinen Nachbarorganen fixiert, nicht ausweichen kann und wenn er einen Kotstein enthält. Es können dann, ohne daß ein solcher Wurmfortsatz vor der Verletzung Veranlassung zu appendizitischen Beschwerden gegeben hat, durch die gewaltsame Verdrängung des Kotsteins Blutungen, Risse in der Schleimhaut stattfinden, die der Infektion Tür und Tor öffnen. Oder die Verschlimmerung eines bestehenden Leidens, also ebenfalls Dienstbeschädigung, durch Verletzung der rechten unteren Bauchseite, z. B. infolge Bajonettstoßes, kann eintreten, wenn ein in schützende Verklebungen gehüllter Wurm getroffen wird, der schon einen Eiterherd in sich birgt, so daß die Adhäsionen gesprengt und die Infektion in die offene Bauchhöhle propagiert wird. Die zivil- und

militärärztlichen Zeitschriften kennen solche Fälle, ich selbst verfüge über einen ähnlichen. Er betrifft einen Unteroffizier von altem Schrot und Korn, der zuerst im Frühjahr 1906 eine auf Appendizitis verdächtige Erkrankung hatte. Am 2. Juli 1906 traten angeblich erneut »Magenbeschwerden«, am 3. Juli 1906 erschwerter Stuhlgang, am 4. Juli 1906 Verhaltung von Stuhl und Winden mit heftigen Leibschmerzen ein; er meldete sich aber immer noch nicht krank, um nicht einer stattfindenden Besichtigung entzogen zu werden. Die Leibschmerzen bekämpfte er durch Choleratropfen, die er sich verschafft hatte, die dienstfreie Zeit lag er zu Bett. Bei der Besichtigung am 6. Juli 1906 vormittags nun erhielt er einen Stoß mit dem Bajonettiergewehr gegen die rechte untere Bauchseite, so daß er zusammenbrach. Es entwickelte sich nun plötzlich das Bild der Perforationsperitonitis, die schnell zur Operation führte. Der Bajonettstoß war durch Veränderungen an der Bauchwandung (Sugillationen) kenntlich. Der Wurm war strotzend mit eitrigem Detritus gefüllt und trug an der Spitze eine kleine Öffnung, durch die der freie Bauch infiziert war. Meines Erachtens hieße es den Tatsachen Gewalt antun, wollte man in solchem Falle Dienstbeschädigung verneinen. Wenn ich auch zugebe, daß die Entstehung und Verschlimmerung durch die oben erwähnten traumatischen Einflüsse viel seltener ist, als sie geklagt wird, so geht es doch nicht an, wie ich es in Dienstbeschädigungslisten gelesen habe, die traumatische Entstehung der Perityphlitis in das Reich der Fabel zu verweisen.

Die Schriftleitung ist um Aufnahme nachstehender

Erklärungen

ersucht worden:

I.

In meinen Vorträgen über den Nervenkreislauf habe ich die Erwähnung unterlassen, daß Herr Dr. Kreidmann in Altona bereits im Jahre 1893 ein Buch veröffentlicht hat, welches die Grundlage eines Nervenkreislaufs in ausführlicher Weise enthält und behandelt.

Diese Unterlassung ist darauf zurückzuführen, daß ich die Idee eines Nervenkreislaufs an sich für nichts mehr Neues hielt. Die Priorität der Veröffentlichung über den Gedanken des Nervenkreislaufs habe ich Herrn Dr. Kreidmann niemals streitig machen wollen, und

spreche ich, nachdem diesbezügliche Irrtümer entstanden sind, mein Bedauern über die Nichterwähnung seines Namens aus.

Dr. Cornelius,
Oberstabsarzt.

II.

Da Herr Oberstabsarzt Dr. Cornelius zugibt, daß ich bereits vor ihm einen Nervenkreislauf beschrieben habe, und erklärt, daß er mit der Nichterwähnung meines Namens mir das Prioritätsrecht der Veröffentlichung des Gedankens von einem Nervenkreislauf nicht streitig machen wollte, nehme ich die von mir gegen ihn erhobenen Vorwürfe, mit denen ich seiner Ehre nicht habe zu nahe treten wollen, ebenfalls unter Bedauern zurück.

Dr. Kreidmann,
Arzt.

Neuere Arbeiten über Rekrutierungsstatistiken des In- und Auslandes.

Von
Stabsarzt Dr. **Heinrich Schwiening.**

Seit einer längeren Reihe von Jahren schon beschäftigt sich die nationalökonomische Wissenschaft eingehend mit der deutschen Rekrutierungsstatistik, namentlich mit der Frage, ob bei uns heutzutage noch wie früher das »Land« den Hauptteil der Rekruten aufbringt, oder ob jetzt die Städte den größeren Teil der diensttauglichen jungen Leute zur Fahne stellen. Der Streit um die »Grundlagen der deutschen Wehrkraft« ist teilweise mit großer Leidenschaft geführt, auf der einen, der städtischen Seite, namentlich von dem Münchener Nationalökonomen Brentano und seinem Schüler Kuczinski, auf der anderen, der »agrarischen« Seite, in erster Linie von den Berliner Nationalökonomen Ballod und Sering und deren Schülern.

Es ist nicht der Zweck der vorliegenden Zeilen, auf die Entwicklung des Streites näher einzugehen und eine ausführliche Darstellung der gegenseitigen Ansichten und Beweisführungen zu bringen. Der Unterschied der Meinungen war zuerst im wesentlichen durch eine verschiedene Fragestellung der beiden Parteien bedingt. Brentano und seine Angehörigen vertraten den Satz, daß die Wehrfähigkeit eines Landes nicht von dem »Verhältnis der Zahl der Tauglichen zur Zahl der Pflichtigen oder gar zur Zahl der Bevölkerung, sondern zur Fläche des Landes, auf der die Bevölkerung lebt, abhängig ist,« — während von der gegnerischen Seite gerade auf das Prozentverhältnis der Tauglichen zur Zahl der Wehrpflichtigen der größte Wert gelegt und der Nachweis versucht wurde, daß die landwirtschaftliche Bevölkerung eine höhere Tauglichkeitsziffer habe, daher die eigentliche Grundlage der Wehrkraft sei. Bei dieser Verschiedenheit der Fragestellung konnte keiner

der beiden Parteien die Richtigkeit ihrer Behauptungen völlig bestritten werden — denn daß die Industeriegegenden infolge der dichten Bevölkerung absolut mehr Rekruten liefern als das weniger bevölkerte platte Land, war nicht angreifbar, anderseits aber auch nicht die Tatsache, daß dies bessere relative Tauglichkeitsquoten aufweist als die Städte. Diese schroffe Gegenüberstellung der beiden Ansichten hatte aber — wie immer bei wissenschaftlichen Streitfragen — das Gute, daß man die Fragen zu vertiefen begann: hat die Industriebevölkerung die absolute Überlegenheit in der Aufbringung der Rekruten aus sich selbst, oder stammt diese von der Landbevölkerung, indem diese den Hauptteil der Stadtbevölkerung stellt und so die geringeren Kräfte der eigentlichen Industrie und der Städte auffrischt und ergänzt? Das offizielle Rekrutierungsmaterial konnte leider darüber keinen Aufschluß geben, da es nur die Tauglichkeitsverhältnisse der Wehrpflichtigen am Orte ihres Aufenthalts bei der Aushebung registriert, aber nichts über die Herkunft, den Beruf usw. des einzelnen Mannes enthält.

Auf den zur Klärung dieser Fragen von dem Landwirtschaftsrat gestellten Antrag auf entsprechende Abänderung der Rekrutierungsstatistik ist die Reichsregierung zum Teil eingegangen, indem sie seit 1902 in den offiziellen Berichten über die Ergebnisse des Heeresergänzungsgeschäfts die bei diesen Vorgestellten trennt in Stadtgeborene und Landgeborene und in jeder dieser Gruppen weiter unterscheidet, ob der Mann in der Land- und Forstwirtschaft oder anderweitig (in der Industrie, dem Handel und Verkehr) beschäftigt ist. Für Bayern lag übrigens eine Rekrutierungsstatistik nach der gleichen Gliederung schon für 1896 vor.

Einwandfreies Material hat aber auch diese Reichsstatistik für die Beurteilung unserer Frage nicht gebracht und auch nicht zu bringen vermocht. Die Unterscheidung zwischen Stadt- und Landgeborenen, zu welch letzteren alle aus Orten unter 2000 Einwohnern Gebürtigen gerechnet wurden, ist zu schematisch, um allen Verhältnissen gerecht zu werden. Auch die Angaben über die Berufstätigkeit selbst sind für ein genaues Studium des Rekrutierungsproblems zum großen Teil nicht ausreichend, da sie einmal dem sicher nicht seltenen Berufswechsel keine Rechnung tragen und dann in der Gruppe der anderweitig Beschäftigten zu viele Berufe vereinigt sind, welche ganz verschiedene Anforderungen an die körperlichen Kräfte des einzelnen stellen; dazu kommt, daß der Beruf an sich ja wohl im Laufe der Zeit von hohem Einfluß auf die körperliche Entwicklung ist, daß aber die wenigen Jahre, in denen der Wehrpflichtige erst zur Zeit der Gestellung in seinem Beruf tätig ist, doch zu kurz sind, um im allgemeinen schon etwaige schädigende Wirkungen sicher hervortreten zu lassen, und daß namentlich die Berufswahl in erster Linie überhaupt schon von der Gesundheit und der Körperkonstitution abhängt; je kräftiger einer ist, einem um so anspruchsvolleren Berufe wird er sich auch meistens zuwenden.

Die Reichsstatistik konnte nun zwar eine gewisse Überlegenheit der in der Landwirtschaft Tätigen und unter den anderweitig Beschäftigten wiederum bei den Landgeborenen feststellen. So betrug die Tauglichkeitsziffer[1]) im Durchschnitt der Jahre 1902 bis 1905 bei den

Landgeborenen	in der Landwirtschaft usw. beschäftigten	59,14 %
	anderweitig beschäftigten	58,17 %
Stadtgeborenen	in der Landwirtschaft usw. beschäftigten	57,82 %
	anderweitig beschäftigten	51,94 %

Diese für das Gesamtgebiet nachweisbaren Unterschiede verwischen sich aber z. B. bei der Betrachtung kleinerer Bezirke (Armeekorps); für eine sichere Erfassung der die Tauglichkeit oder Untauglichkeit fördernden und bedingenden Abstammungs-, Herkunfts- und Berufsverhältnisse reichte also die Reichsstatistik noch nicht aus. Auch der Versuch, auf Grund der bei den Aushebungsbehörden vorhandenen Unterlagen (Vorstellungslisten) einen genaueren Einblick in diese Verhältnisse zu gewinnen, führte zu keinem Ergebnis, da die Ausfüllung der Listen, namentlich was den Beruf der Wehrpflichtigen und ihrer Väter betrifft, bisher meistens zu allgemein und unsicher war.

In einem lesenswerten Aufsatz, der im wesentlichen einen Auszug aus seinem auf dem internationalen Kongreß für Hygiene und Demographie im September 1907 zu Berlin erstatteten Referat darstellt, erörtert Oberregierungsrat Ewert[2]) vom Königlich Preußischen Statistischen Landesamt alle diese Schwierigkeiten bei der Aufstellung und Benutzung einwandfreier Statistiken über Rekrutierung. Seitens der obersten Ersatzbehörden sind nun zwar eingehende Vorschriften über eine bessere, ins einzelne gehende Ausfüllung der Vorstellungslisten seit einigen Jahren erlassen — doch wird das hiernach gewonnene Material erst in einigen Jahren für eine umfangreiche Bearbeitung verfügbar sein. Um inzwischen wenigstens einen gewissen Einblick über die Herkunft der tauglichen Soldaten zu gewinnen, ist — wie Ewert erwähnt — seitens der beteiligten Ministerien eine Statistik über Beruf, Herkunft, Beruf der Eltern usw. sämtlicher bei der Fahne befindlichen Mannschaften in die Wege geleitet worden. Die Statistik befindet sich noch in der Bearbeitung, so daß über ihre Ergebnisse noch nichts bekannt geworden ist. Natürlich ist eine solche Statistik eigentlich keine Rekrutierungsstatistik, namentlich gibt sie über einige wesentliche Punkte, nämlich die zum Heeresdienst Untauglichen, ihre Abstammung und Berufstätigkeit usw. keine Auskunft. Immerhin ist zu erwarten, daß sie manche interessante Tatsachen zutage fördern wird, und es kann daher ihrem Erscheinen mit Spannung entgegengesehen werden.

Bei dem teilweisen Versagen der das ganze Gebiet umfassenden Reichsstatistik zur Lösung der strittigen Punkte über die Grundlagen der Wehrkraft war es nur natürlich, daß man versuchte, durch Einzeluntersuchungen der Sache näher zu kommen. So war es ein Zeichen des allseitigen Interesses und des energischen Strebens nach Klarheit, daß fast gleichzeitig (im Jahre 1905) mehrere Arbeiten erschienen, welche auf Grund mehr oder minder umfassenden Materials dem Problem nachzugehen versuchten. Über die Arbeiten von Roese[3]) und des früheren bayerischen Generalstabsarztes v. Vogl[4]) kann ich hier hinweggehen, da sie bereits früher in dieser Zeitschrift referiert und gewürdigt sind. Ferner trat Kuczinski[5]) von neuem auf den Plan und verfocht in einer zusammenfassenden Broschüre den alten Standpunkt seiner Partei, daß die deutsche Landwirtschaft nicht mehr die wichtigste Grundlage der deutschen Wehrkraft wäre, da von den in das Heer eingestellten Mannschaften weniger als ein Drittel landwirtschaftlich beschäftigt sei. Der Unterschied in der Tauglichkeit der land- und der stadtgeborenen Musterungspflichtigen sei nicht erheblich, zumal das geringe relative Minus der industriellen Bevölkerungskreise reichlich durch die absolut bedeutend größere Menge der aus ihnen stammenden Rekruten ausgeglichen werde.

Hatte sich Kuczinski im wesentlichen noch auf die offiziellen statistischen Quellen gestützt, so suchte Abelsdorff[6]) durch direkte Erhebungen in mehreren Ge-

werben (Buchdrucker, Tapezierer und Metallarbeiter) neues und zuverlässiges Material zu gewinnen. Er stellte unter Benutzung von Fragekarten in zwei Generationen fest, wieviel von den Befragten vom Lande oder aus der Stadt gebürtig waren, und wie sich in jeder der Gruppen die Tauglichkeit gestaltet hatte. Aus seinen Untersuchungen seien kurz die folgenden Daten angeführt. Von je 1000 Arbeitern waren:

	1. Generation		2. Generation	
in Orten mit	geboren	aufgewachsen	geboren	aufgewachsen
bis 5000 Einwohnern	51,3 (49,4)	43,3	25,8 (21,2)	16,3
5000 bis 100 000 Einwohnern . .	34,1 (33,4)	30,7	26,7 (25,4)	23,1
100 000 und mehr Einwohnern .	14,6 (17,2)	26,0	47,5 (53,4)	60,6

Die eingeklammerten Zahlen sowie diejenigen in der Rubrik »aufgewachsen« beziehen sich nur auf die von Abelsdorff befragten Berliner Arbeiter. Die Verschiebung in der Herkunft und dem Aufenthaltsort bis zum Eintritt in die Erwerbsfähigkeit innerhalb der zwei Generationen zugunsten der Großstädte springt in die Augen. Es haben nun von diesen nicht gedient

Größe des Geburtsortes:	1. Generation	2. Generation
bis 5000 Einwohner	53,4	62,8
5000 bis 100 000 Einwohner	58,2	67,0
über 100 000 Einwohner	61,1	69,7

Hiernach nimmt also die Untauglichkeit mit zunehmender Größe des Geburtsortes zu, ferner ist sie bei der 2. Generation nicht unerheblich größer als in der 1. Generation.

Auf ähnlichen Grundlagen beruht die neueste Arbeit von Wellmann,[7]) der sich ebenfalls durch Fragebogen bei 2943 Berliner Arbeitern der verschiedensten industriellen Betriebe und einer großen Baumschule Angaben über Geburtsort beider Eltern, Aufenthaltsort während der Schul- und Lehrzeit, Beruf der Eltern und des Befragten, sowie über das Militärverhältnis der Väter und der Befragten, endlich auch noch über den Familienstand, Frauenarbeit, Kinderzahl, Militärverhältnis der Söhne und Kindersterblichkeit verschafft hat. Auch aus den Wellmannschen Zahlen ist die steigende Abwanderung vom Lande in die Großstädte zu ersehen, aus der 1. Generation (von den Vätern der Befragten) waren nur 6,4, von der 2. Generation dagegen schon 17,9% in Großstädten geboren. Bei den einzelnen Berufsarten walten aber sehr oft verschiedene Verhältnisse ob; Wellmann faßt seine dahingehenden Untersuchungen dahin zusammen: je gröber das Handwerk und je tiefer die soziale Stellung der befragten Arbeiterschaft, um so umfangreicher die Beschäftigung der Eltern in der Landwirtschaft — je feiner das Handwerk, umsomehr überwiegen bei den Eltern die übrigen Beschäftigungsarten. Auffallend ist nun zunächst das Ergebnis der Erhebungen über die Tauglichkeit der verschiedenen Generationen; es waren tauglich von den

Vätern	43,9%
Befragten selbst	46,0%
Söhnen der Befragten	51,6%

Im Gegensatz zu Abelsdorff tritt also hier eine Steigerung in der Tauglichkeit innerhalb der drei Generationen ein, trotzdem die Landgebürtigkeit abgenommen hat. Im einzelnen ändert sich allerdings das Bild, je nach dem Beruf und der Abstammung. Wellmann zieht aus seinem Zahlenmaterial den Schluß, daß die groben Gewerbe mit landwirtschaftlichen Abkömmlingen hohe Tauglichkeitsziffern, die groben Gewerbe mit städtischen Abkömmlingen und Feingewerbe, Kopfarbeitern mit Großstadtkindern geringe Resultate ergeben, insbesondere sei bei den letzteren Kategorien die Tauglichkeitsziffer der zweiten Generation erheblich geringer als bei den Vätern. Daß bei den Gesamtzahlen eine steigende Tauglichkeitsquote nachweisbar ist, muß überraschen — vielleicht beruht dies auf Zufälligkeiten in der Zusammensetzung des Materials, auch ist bei der Beurteilung zu bedenken, daß in der Zeit, auf welche sich die Beobachtungen Wellmanns erstrecken, mehrfach die Heeresstärke bedeutend erhöht ist, und es ist eine alte Erfahrung, daß bei steigendem Bedarf leicht die Anforderungen an die körperliche Beschaffenheit des einzelnen herabgesetzt werden und so eine höhere Tauglichkeitsziffer erzielt wird; außerdem ist im Jahre 1897 das Mindestmaß von 157 auf 154 cm herabgesetzt, wodurch ebenfalls die Tauglichkeitsziffer im günstigen Sinne beeinflußt worden ist.

So interessant die Abelsdorffschen und Wellmannschen Ausführungen sind, so kann ich ihnen keine allzugroße Beweiskraft beimessen. Die Besetzung der einzelnen Berufsgruppen ist z. T. doch zu gering, um zu allgemein gültigen Schlüssen verwandt werden zu können. Wellmann betont zwar: das Heraustreten ganz bestimmter gesetzmäßiger Veränderungen in den einzelnen Zahlenmaßen beweise, daß eine genügende Anzahl von Leuten befragt worden sei. Aber schon geringe Verschiebungen in den absoluten Zahlen würden z. B. bei einigen seiner Berufsgruppen das Verhältnis der Untauglichen bei den Befragten und ihren Vätern anders gestaltet haben. Auch ist zu berücksichtigen, daß die Fragestellung auf dem Fragebogen bei den Vätern »gedient« oder »nicht gedient« zu falschen Ergebnissen hinsichtlich der Tauglichkeit führen kann, wenngleich Abelsdorff diese Befürchtung zurückweisen zu können glaubt; es ist sehr wohl möglich, daß einer nicht gedient hat und doch körperlich tauglich war — bei dem in früheren Jahren wesentlich geringeren Bedarf von Rekruten konnten bedeutend mehr als überzählig tauglich zurückgestellt werden, als es jetzt der Fall ist. Dazu kommt die Flüssigkeit und Inkonstanz des Begriffes der Tauglichkeit an sich; die Unterschiede in der Beurteilung mancher Körperfehler in ihrer Bewertung hinsichtlich ihres Einflusses auf die Dienstfähigkeit zu verschiedenen Zeiten und bei verschiedenen Untersuchern — alles Faktoren, welche einen Vergleich von Aushebungsergebnissen aus verschiedenen Zeiten recht unsicher zu machen und ihre Beweiskraft zu schmälern geeignet sind.

Ich will mit diesen kurzen Bemerkungen die Bedeutung der Abelsdorffschen und Wellmannschen Arbeiten nicht herabsetzen; sie bieten beide des Interessanten viel, namentlich auch die weiteren Erhebungen Wellmanns über die Heiratsziffer, Kinderreichtum, Frauenarbeit usw., auf welche ich hier nicht eingehen kann. Nur gegen eine allzuweitgehende Verallgemeinerung ihrer Ergebnisse möchte ich mich wenden angesichts der Schwierigkeit derartiger Untersuchungen überhaupt und bei der Unmöglichkeit, alle die oben angedeuteten Fehlerquellen auszumerzen oder überhaupt im einzelnen zu erkennen.

Fast alle ausführlicheren Arbeiten der letzten Jahre über Rekrutierungsstatistik waren — bei aller wissenschaftlichen Objektivität in der Erhebung und Gruppierung des Materials und in ihren Schlußfolgerungen — doch mehr oder minder Streitschriften in dem Kampf der Meinungen über die Grundlagen der deutschen Wehrkraft.

Demgegenüber gibt Prinzing[8]) in seinem jüngst erschienenen Artikel über den Prozentsatz der Militärtauglichen als Maßstab der körperlichen Entwicklung einer Bevölkerungsgruppe sine ira et studio ein klares und bei aller Kürze alle wesentlichen Punkte berührendes Bild über den Stand der ganzen Frage und über die Schlüsse, welche sich aus dem vorliegenden Material ziehen lassen. Auf die Einzelheiten kann hier nicht eingegangen werden; hervorheben möchte ich nur, daß nach Prinzing die höheren Tauglichkeitsziffern der Landgeborenen wohl auf einer tatsächlichen körperlichen Überlegenheit der männlichen Landbevölkerung beruhen, daß er aber dafür, und meiner Meinung nach sehr mit Recht, zum Teil wenigstens nicht eine mangelhafte, sondern eine verlangsamte Entwicklung verantwortlich macht. Ferner betont Prinzing, daß ein erfolgreiches Studium der Frage nach der größeren oder geringeren körperlichen Tüchtigkeit einzelner Bevölkerungsgruppen nur dann möglich sei, wenn man die Ursachen der Untauglichkeit berücksichtige.

Derselbe Gedanke leitete mich, als ich auf Aufforderung des Organisationskomitees des XIV. Internationalen Kongresses für Hygiene und Demographie zu Berlin die Erstattung des Korreferats über das auf der Tagesordnung stehende Thema der »Rekrutenstatistik« übernahm.[9]) Denn »erst die Kenntnis, welche körperlichen Fehler oder Gebrechen die Untauglichkeit bedingen, ob es mehr angeborene, konstitutionelle Erkrankungen sind, welche auf eine gewisse Minderwertigkeit des Ersatzes von Haus aus schließen lassen, oder ob es mehr zufällige, auf äußeren Einflüssen beruhende Gebrechen sind, welche durch Verbesserungen gewerbe- oder allgemein-hygienischer Art vermindert werden können — erst eine solche Kenntnis der Gründe der Untauglichkeit würde für die Bewertung der allgemeinen Tauglichkeits- oder Untauglichkeitsziffern, namentlich als Maßstab für den allgemeinen Gesundheitszustand der militärpflichtigen Bevölkerung überhaupt, die erforderlichen Grundlagen schaffen«.

Auch das mir zur Verfügung stehende Material gestattet leider nicht, auf den Geburtsort der Wehrpflichtigen zurückzugehen und daraus Anhaltspunkte zu finden, ob und welche Unterschiede in der oben angedeuteten Art bei den aus Stadt oder Land Gebürtigen vorliegen. Wenn daher auch meine Untersuchungen die so vielfach umstrittene Frage nach den Grundlagen der Wehrkraft nicht der Lösung wesentlich näher bringen konnten und ich mich infolgedessen jeder Stellungnahme in diesem Streit enthalten zu müssen glaubte, so enthält mein Korreferat doch zum ersten Male genauere Angaben über die hauptsächlichsten bei der Aushebung gefundenen Fehler sowie ihre Zu- oder Abnahme im Laufe der Jahre, und ihre Verteilung auf die einzelnen Aushebungsbezirke dürfte wenigstens ein ungefähres Bild von ihrer territorialen Verbreitung zu geben vermögen. Unter ausdrücklicher und ausführlicher Betonung aller Schwierigkeiten, welche der Verwertung der Aushebungsergebnisse, insbesondere der vergleichsweisen Betrachtung der Prozentzahlen der notierten Krankheiten und Gebrechen, entgegenstehen, habe ich geglaubt, der weitverbreiteten Meinung von einem erheblichen und dauernden Niedergang der körperlichen Tauglichkeit unserer wehrpflichtigen Jugend widersprechen zu können; wenn ich auch eine gewisse tatsächliche Zunahme mancher Krankheiten (namentlich des Herzens, der Augen und Geistes-

krankheiten) nicht leugnen will, so ist die zahlenmäßig sich darstellende Vermehrung dieser und anderer Fehler sicher zum Teil nur auf eine bessere Auslese — einesteils infolge sichererer ärztlicher Diagnostik, anderenteils infolge von Änderungen in den Anschauungen über den Einfluß mancher Krankheiten auf die Dienstfähigheit und aus dem Bestreben heraus, nur den gesteigerten dienstlichen Anforderungen wirklich gewachsene Leute zur Einstellung zu bringen — zurückzuführen.

Es würde zu weit führen, diese Anschauungen im einzelnen hier zu begründen. Der Zweck der vorstehenden Zeilen war ja auch nur, einen kurzen Überblick über die in der letzten Zeit über Rekrutierungsstatistik erschienenen Arbeiten zu geben und so den Leserkreis dieser Zeitschrift auf ein in ihr nur wenig und selten behandeltes Gebiet, welches aber gerade für den bei der Rekrutierung so wesentlich beteiligten Sanitätsoffizier von hohem Interesse sein dürfte, hinzuweisen. —

Von hoher Bedeutung für die Beurteilung unserer heimischen Rekrutierungsverhältnisse würde es sein, wenn es möglich wäre, sie mit denen fremder Staaten zu vergleichen. Leider stehen einem solchen Vorhaben die größten Schwierigkeiten entgegen, da die Grundlagen der Aushebung, die gesetzlichen Bestimmungen über die Wehrpflicht und auch die statistische Aufarbeitung der Aushebungsergebnisse in den einzelnen Ländern so verschieden sind, daß ein Vergleich kaum möglich ist. Immerhin ist es natürlich von Wert, über die fraglichen Verhältnisse in anderen Staaten näheres zu erfahren, und so ist es mit Dank zu begrüßen, daß Myrdacz, der bekannte österreichische Militär-Medizinalstatistiker, eine »Ärztliche Rekrutierungsstatistik von Österreich-Ungarn in den Jahren 1894 bis 1905« [10]) veröffentlicht hat, um so mehr, als die Aushebungsergebnisse aus Österreich-Ungarn seit 1895 nicht mehr wie früher allgemein bekannt gegeben werden. Diese neuste Publikation schließt sich an zwei frühere des gleichen Verfassers über den gleichen Gegenstand für die Jahre 1870 bis 1882 und 1883 bis 1893 an. Einige Zahlen dürften von Interesse sein. Es wurden in Österreich-Ungarn von 1000 untersuchten Wehrpflichtigen

	1894/1905	1883/93
assentiert (als tauglich oder minder tauglich) . . .	286	203
nicht assentiert wegen Mindermaß	29	{ 110 36
„ „ „ Körpergebrechen	684	721

Die beiden Promillezahlen für die wegen Mindermaß Untauglichen beziehen sich auf die Jahre 1883 bis 1888 (110) bzw. 1889 bis 1893 (36): im Jahre 1889 erfolgte nämlich eine Herabsetzung des Mindestmaßes auf 153 cm und gleichzeitig die Verlegung des Beginns der Wehrpflicht vom 20. auf das 21. Lebensjahr. Hierauf und auf die Einführung der Kategorie der Mindertauglichen glaubt Myrdacz zum Teil wenigstens die Zunahme der Tauglichkeitsziffer zurückführen zu sollen. Diese Änderung der grundlegenden Bestimmungen und die dadurch bedingten Verschiebungen in den Aushebungsergebnissen ist ein treffendes Beispiel für die oben betonte Notwendigkeit, bei der Vergleichung von Rekrutierungsresultaten verschiedener Zeiten die größte Vorsicht walten zu lassen. Was die einzelnen Untauglichkeitsgründe betrifft, so gibt Myrdacz folgende Daten. Es haben in der Periode 1894 bis 1905 gegenüber 1883 bis 1893 abgenommen:

Tuberkulose (der Lungen und anderer Organe) . .	von	6,8	auf	5,7‰
Körperschwäche	„	537,7	„	430,2‰
Schielen	„	2,7	„	2,5‰
Schweißfüße	„	1,0	„	0,4‰
Narben	„	7,0	„	6,9‰;

dagegen zugenommen:

Trachom	von	2,7	auf	4,3‰
Fallsucht	„	0,6	„	0,7‰
Narben, Trübungen der Hornhaut	„	4,7	„	5,9‰
Kurzsichtigkeit	„	2,4	„	2,8‰
Kropf	„	25,1	„	27,8‰
Mangel der Zähne und Zahnfäule	„	1,6	„	3,5‰
Eingeweidevorlagerung	„	19,0	„	30,7‰
Säbelbeine	„	4,4	„	4,6‰
Kniebohrer	„	21,1	„	21,7‰
Plattfuß	„	11,2	„	23,9‰

Myrdacz gibt dann, durch anschauliche Karten illustriert, eine genaue Übersicht über die geographische Verbreitung der einzelnen Fehler nach Korps- bzw. kleineren Ergänzungsbezirken.

Leider kann ich einige nicht unwichtige Bedenken gegen die österreichisch-ungarische Rekrutierungsstatistik im allgemeinen nicht verhehlen. In erster Linie wird ihr Wert beeinträchtigt dadurch, daß unter den nicht Assentierten auch die zeitig Zurückgestellten mit verrechnet sind, daß sich also sämtliche Promillezahlen — und andere gibt Myrdacz überhaupt nicht — nicht auf die endgültig Abgefertigten, sondern auf die insgesamt Vorgestellten beziehen. Das ist nach meiner Meinung — und ich weiß mich darin in Übereinstimmung mit anderen namhaften Statistikern*) — statistisch-technisch nicht einwandfrei, da auf diese Weise ein großer Teil der Leute zwei-, dreimal und noch öfter in den Zahlen erscheinen. Ein wirklich zuverlässiges Bild läßt sich nur aus einer Statistik über diejenigen Leute gewinnen, über welche eine endgültige Entscheidung hinsichtlich ihres Militärverhältnisses getroffen ist. So erklärt sich auch die auffallend geringe Tauglichkeitsziffer (trotz Zusammenfassung der Tauglichen und Mindertauglichen) und die große Zahl der wegen Körpergebrechen Untauglichen. Wenn die Zahl der zeitig Untauglichen von Jahr zu Jahr annähernd auf der gleichen Höhe bleibt, so wird dadurch, wie ich zugeben will, die Vergleichbarkeit der Tauglichkeits- oder Untauglichkeitsquoten ja nicht allzusehr gestört; das gleiche wäre der Fall, wenn in den einzelnen Ergänzungsbezirken sich die Zahl der Zurückgestellten insgesamt und bei den einzelnen Fehlern stets ungefähr gleichbliebe. Inwieweit dies in Österreich-Ungarn zutrifft, entzieht sich meiner Beurteilung, aber je kleiner die absoluten Zahlen, umsoweniger wahrscheinlich ist ein solches Verhalten, zumal bei der Schwankungsbreite des Begriffs der Tauglichkeit überhaupt und der Verschiedenheit in der Beurteilung mancher Fehler seitens der verschiedenen Untersucher. So, glaube ich, kann man die von Myrdacz mitgeteilten Zahlen über die Zu- und Abnahme der einzelnen Fehler und ihre geographische Verbreitung

*) Vgl. z. B. Ewert, a. a. O., Prinzing, Handbuch der medizinischen Statistik, Jena 1906, S. 235.

als völlig der Wirklichkeit entsprechend kaum ansehen; jedenfalls sind z. B. die Promillezahlen der verschiedenen Gebrechen mit den gleichen Zahlen der deutschen Aushebungsergebnisse schon aus diesem Grunde völlig unvergleichbar.

Dankenswert ist in der österreich-ungarischen Statistik die Differenzierung der Gesamtergebnisse für die drei Gestellungsjahre, was bei uns nicht möglich ist. Leider bringt Myrdacz diese Angaben nur für die Gesamtzahlen, nicht für die einzelnen Krankheiten, so daß für letztere auch dieser Anhaltspunkt für eine sicherere Beurteilung ihrer tatsächlichen Häufigkeit fehlt.

Haben wir hier ein Beispiel für die Unmöglichkeit der internationalen Vergleichbarkeit der Aushebungsresultate, so bietet uns die französische Rekrutierungsstatistik weitere Beweise, daß auch noch aus anderen Gründen eine Gegenüberstellung der Rekrutierungsergebnisse verschiedener Staaten zu völlig falschen Schlüssen führen kann.

In Frankreich ist bekanntlich seit 1905 mit Einführung der zweijährigen Dienstzeit eine völlige Umgestaltung des Rekrutierungswesens eingetreten, durch welche eigentlich erst jetzt eine tatsächliche Durchführung der allgemeinen Wehrpflicht gewährleistet worden ist. Es ist nicht möglich, im Rahmen dieses Referates auf die Gestaltung und auf Einzelheiten des neuen Wehrgesetzes vom 21. März 1905 einzugehen — eine ausführliche Darstellung des letzteren und aller für seine Ausführung in Betracht kommenden Verhältnisse gibt u. a. Rabany,[11]) auf welche hingewiesen sei.

Von Interesse dürfte aber eine kurze Übersicht sein, wie sich die Aushebung in Frankreich im Jahre 1906, in dem sie zum erstenmal nach dem neuen Gesetz durchgeführt ist, gestaltet hat. Neben den französischen Zahlen[12]) habe ich die ungefähr entsprechenden aus Deutschland gesetzt, um so die Unterschiede und damit gleichzeitig die Vergleichsunmöglichkeit zu beleuchten.

In den Listen standen in Frankreich 412 336, in Deutschland 1 145 386 Wehrpflichtige, also 2,8 mal soviel. Wenn man vielleicht auch annehmen kann, daß für Deutschland die Zahl etwas zu hoch ist, als in Wirklichkeit junge Leute vorhanden waren (infolge Doppelzählungen, noch nicht zur Kenntnis der Aushebungsbehörden gekommener Todesfälle, Auswanderungen), so ist der Unterschied doch so gewaltig, daß an einem wesentlichen Übergewicht Deutschlands hinsichtlich der Zahl der Wehrpflichtigen nicht zu zweifeln ist, zumal die französischen Listen ganz ohne derartige Fehlerquellen auch nicht sein dürften. Die Zahl der in den Listen befindlichen Leute des 1. Jahrganges (1906) allein stellte sich in Deutschland mit 511 209 höher als die Gesamtzahl in Frankreich.

Legt man nun nur die endgültig Abgefertigten zugrunde, so betrug deren Zahl in Frankreich 341 917, in Deutschland 503 417; davon waren

	in Frankreich	in Deutschland
tauglich zum Waffendienst	249 656 = 73,0 %	230 008 = 45,0 %
„ „ Hilfsdienst .	28 131 = 8,2 %	(darunter 3158 zum Dienst ohne Waffe)
freiwillig eingetreten	30 271 = 8,8 %	55 408 = 10,9 %
Summe der Tauglichen . .	308 058 = 90,0 %	285 416 = 55,9 % (davon 10013 überzählig tauglich)

	in Frankreich	in Deutschland
untauglich	33 777 = 9,9 %	33 327 = 6,5 %
ausgeschlossen	82 = 0,02 %	921 = 0,18 %

Hiermit ist in Frankreich der Ersatz erschöpft; um den Bedarf zum aktiven Waffendienst aufzubringen, haben (mit den Freiwilligen) 82,2 % aller Abgefertigten ausgehoben werden müssen, während bei uns noch bestimmt werden konnten für

die Ersatzreserve	75 039 = 14,7 %
den Landsturm	116 032 = 22,7 %

Bemerkt wird, daß die für den Hilfsdienst (service auxiliaire) ausgehobenen Leute nicht unseren zum Dienst ohne Waffen ausgehobenen entsprechen; sie sind nicht nur wie bei uns Handwerker (oder Krankenwärter), sondern sollen die Truppen entlasten von allem nicht in den Rahmen der militärischen Ausbildung fallenden Dienst (Arbeitsdienst, Schreibdienst usw.), der sonst von den anderen Soldaten mit wahrgenommen werden muß (vgl. Rabany, l. c. S. 316 und 415 ff.).

Würde man allein die Prozentzahl der Tauglichen aus Frankreich und Deutschland miteinander vergleichen, so würde man zu der Annahme einer bedeutenderen Überlegenheit des ersteren Staates kommen müssen. Es ist also mit den relativen Zahlen allein nichts anzufangen, sondern man muß auch die Gesamthöhe des vorhandenen Ersatzes und des Bedarfes an Rekruten kennen, um vor falschen Beurteilungen der Verhältniszahlen bewahrt zu bleiben. Denn daß die hohe Tauglichkeitsziffer von Frankreich in erster Linie dadurch bedingt ist, daß — um bei dem geringen Ersatz den Bedarf aufzubringen — die Anforderungen wesentlich herabgesetzt sind, dürfte keinem Zweifel unterliegen. Zu diesen geringeren Anforderungen gehört u. a. die Aufhebung jeden Mindestmaßes in Frankreich, es stellt jetzt auch die kleinsten Leute bei sonstiger Kräftigkeit zum Waffendienst ein. Aber auch sonst weisen die Vorschriften über die Untauglichkeit bedingenden Fehler und Gebrechen eine Reihe von Abweichungen gegenüber den unsrigen auf, durch welche die Einstellung in den aktiven Waffendienst von Leuten mit einer Reihe von Krankheitszuständen ermöglicht wird, deren Vorhandensein bei uns mindestens nur bedingte Tauglichkeit (zum Dienst in der Ersatzreserve) gestattet. Es ist natürlich nicht möglich, hier die ganze Reihe von die Diensttauglichkeit beschränkenden oder aufhebenden körperlichen Fehlern vergleichsweise zu besprechen; ich möchte nur darauf hinweisen, daß in Frankreich z. B. ein- und doppelseitige Leistenbrüche, Wasserbrüche, Verlust eines Zeigefingers bei guter Gebrauchsfähigkeit der anderen Finger nicht zum aktiven Dienst untauglich machen. Bei einer weiteren Reihe von Fehlern sind die Grenzen für die Beurteilung ihres Einflusses auf die Tauglichkeit entschieden viel weiter gesteckt; so ist die Einstellung auch beim Vorliegen eines höheren Grades mancher Krankheitszustände ermöglicht, welcher bei uns unzweifelhaft die Überweisung des Mannes zur Ersatzreserve oder zum Landsturm bedingen würde. Für den »Hilfsdienst« sind natürlich die Anforderungen noch geringer; so können z. B. — um einiges herauszugreifen — Leute mit ausgebildetem Plattfuß, Klumpfuß (pied-bot), Verlust zweier Finger an einer Hand, Verlust einer großen Zehe, Nabelbrüchen, Taubheit auf einem Ohr und vielen anderen erheblichen Fehlern zu diesem Dienst eingestellt werden.

Bei solchen verschiedenen Grundsätzen für die Beurteilung der körperlichen Tüchtigkeit ist selbstverständlich ein Vergleich der Gesamttauglichkeits- oder -untauglichkeitsquoten sowohl als auch der Prozentzahlen einzelner Gebrechen und Fehler aus verschiedenen Ländern fast völlig ausgeschlossen. Jedenfalls ist die Zahl derjenigen Krankheitszustände, welche überall Untauglichkeit bedingen und in ihrem Einflusse auf die Diensttauglichkeit überall gleichmäßiger Beurteilung unterliegen, eine sehr kleine, so daß die Hoffnung, durch Vergleichung der Rekrutierungsstatistiken Aufschluß über das verschiedene Vorkommen und Verhalten von manchen Krankheiten in den einzelnen Ländern und Gegenden zu gewinnen, nur als recht gering bezeichnet werden kann.

Zum Schluß sei noch auf einige Ergebnisse aus der Schweizerischen Rekrutierungsstatistik hingewiesen. Die Schweiz hatte für die Jahre 1884 bis 1891 ausführliche Rekrutierungsstatistiken veröffentlicht, sie aber seit 1892 wieder eingestellt. So ist es erfreulich, daß jetzt wenigstens eine summarische Übersicht über die letzten 20 Jahre bekannt gegeben wird.[13]) Die Zahlen beziehen sich allein auf den jüngsten Rekrutenjahrgang, d. h. auf die Rekruten, welche im nächstfolgenden Jahre das 20. Altersjahr erreichen. Es wurden von 100 Untersuchten vom Dienst befreit u. a.

wegen	1886/90	1891/95	1896/1900	1901/05
Schwächlichkeit, Anämie, Hämophilie, Konvaleszenz	4,1	4,6	4,2	3,3
Schwindsucht	0,30	0,36	0,52	0,61
Verschiedener Atmungskrankheiten	0,21	0,26	0,31	0,27
Krankheiten des Herzens und der großen Gefäße	0,76	1,1	1,3	1,7
Leiden der Verdauungsorgane	0,10	0,12	0,19	0,19
Difformitäten der Wirbelsäule und des Thorax	0,80	0,68	0,75	0,86
Mißbildungen oder Krankheit des Schädels	0,09	0,10	0,09	0,10
Geistiger Beschränktheit	0,80	0,79	0,80	1,1
Geisteskrankheit	0,07	0,07	0,07	0,06
Epilepsie	0,25	0,23	0,25	0,26
Verschiedener Krankheiten des Nervensystems	0,10	0,13	0,17	0,15
Kropf	7,1	6,0	5,7	6,1
Blindheit beider Augen	0,05	0,02	0,02	0,02
Sehschwäche infolge Myopie oder anderer Refraktionsfehler	4,0	4,3	4,9	5,6
Anderer Augenübel	1,9	1,8	1,7	1,7
Taubheit, Stummheit	0,25	0,19	0,21	0,29
Mangelhafter Hörschärfe oder anderer Gehörleiden	0,53	0,54	0,75	0,83
Stottern	0,16	0,13	0,13	0,17
Rheumatismus, Gicht	0,06	0,08	0,08	0,10
Skrofulose, Rhachitis, Caries und deren Folgen	0,56	0,53	0,49	0,44
Krampfadern und Beingeschwüren	0,44	0,34	0,37	0,66
Hernien	2,8	2,8	2,6	2,7
Krampfaderbruch	0,22	0,12	0,06	0,09
Plattfuß	2,3	2,3	3,0	4,1
Verstümmlung oder Gebrechen der oberen Gliedmaßen	0,81	0,73	0,71	0,73
Desgleichen der unteren Gliedmaßen	1,8	1,7	1,7	1,7
insgesamt	48,3	46,0	46,6	47,4

Die Summe der einzelnen Fehler stimmt in vorstehender Übersicht nicht mit der Gesamtsumme überein, da nicht alle Krankheiten aufgeführt sind.

In den Zahlen sind zwar auch solche Leute enthalten, welche wegen der betreffenden Leiden nur als zeitig untauglich zurückgestellt sind, sie geben also kein ganz richtiges Bild über die endgültige Körperbeschaffenheit. Da sich aber die Untersuchungen stets nur auf ein Altersjahr erstrecken, mehrfache Zählungen ein und desselben Mannes also vermieden sind, so geben sie doch einen einigermaßen zuverlässigen Überblick über das Vorkommen der verschiedensten Körperfehler bei der schweizerischen männlichen Jugend des genannten Alters. Inwieweit die bei einzelnen Krankheiten zahlenmäßig sich ergebende Zu- oder Abnahme den tatsächlichen Verhältnissen entspricht, oder ob dabei auch Änderungen in den Vorschriften, Verschiedenheiten in der Beurteilung usw. wirksam geworden sind, entzieht sich unserer Kenntnis. Über die auch hier sich bemerkbar machende erhebliche Zunahme der Herzkrankheiten hat ja Schultheß[14]) eine ausführliche Studie veröffentlicht, über welche in dieser Zeitschrift schon referiert ist (Jahrg. 1906, S. 600). Im übrigen kann ich mir ein weiteres Eingehen auf die Tabelle versagen, da die Zahlen für sich sprechen. Betonen möchte ich nur noch, daß ein Vergleich dieser Zahlen mit den Rekrutierungsergebnissen anderer Staaten hinsichtlich der relativen Häufigkeit der einzelnen Krankheiten und Gebrechen außer aus den oben angedeuteten Gründen auch deshalb zu unrichtigen Schlüssen führen würde, weil sie sich nur auf ein Altersjahr, und zwar ein sehr frühes — das neunzehnte —, beziehen.

Literatur.

1) Übersichten über die Ergebnisse des Heeres-Ergänzungsgeschäftes 1902 bis 1906. Reichstags-Drucksachen, Session 1903, Nr. 108 — 1904, Nr. 125 — 1905, Nr. 105 — 1906, Nr. 113 — 1907, Nr. 151.

2) Ewert, Rekrutierung. Die Woche, 1907, Nr. 46, S. 2021.

3) Roese, Beruf und Militärtauglichkeit. Politisch-anthropologische Revue. 1905, 4. Jahrg. Nr. 3. Bespr. diese Zeitschr. 1905, S. 536.

4) A. v. Vogl, Die wehrpflichtige Jugend Bayerns. München 1905. Bespr. diese Zeitsch. 1906, S. 26.

5) R. Kuczynski, Ist die Landwirtschaft die wichtigste Grundlage der deutschen Wehrkraft? Volkswirtschaftliche Zeitfragen, Heft 213/214. Berlin 1905.

6) Walter Abelsdorff, Die Wehrfähigkeit zweier Generationen mit Rücksicht auf Herkunft und Beruf. Berlin 1905.

7) Erich Wellmann, Abstammung, Beruf und Heeresersatz in ihren gesetzlichen Zusammenhängen. Leipzig 1907.

8) Fr. Prinzing, Der Prozentsatz der Militärtauglichen als Maßstab der körperlichen Entwicklung einer Bevölkerungsgruppe. Zeitschr. f. Sozialwissenschaft XI. Band, 1908, 1. Heft.

9) Heinrich Schwiening, Beiträge zur Rekrutenstatistik. Mit besonderer Berücksichtigung der die Dienstuntauglichkeit bedingenden Krankheiten und Gebrechen. Klinisches Jahrbuch, 18. Band.

10) Paul Myrdacz, Ärztliche Rekrutierungsstatistik von Österreich-Ungarn in den Jahren 1894 bis 1905. Streffleurs Militärische Zeitschrift, zugleich Organ der militärwissenschaftlichen Vereine. Wien 1907 II. Bd. 10. Heft.

[11]) Charles Rabany, Le recrutement de l'armée. Commentaire de la loi du 21 mars 1905. Paris-Nancy 1906.

[12]) Compte rendu sur le recrutement de l'armée pendant l'année 1906. Paris 1907.

[13]) Zeitschrift für Schweizerische Statistik. 43. Jahrg. 1907 1. Bd. S. 77 bis 80, 81, 131, 148, 182, 340, 353, 446.

[14]) Herrmann Schultheß, Die Herzkrankheiten bei der Aushebung und Musterung der schweizerischen Armee in den Jahren 1875 bis 1904. Zeitschr. f. Schweizerische Statistik, 1906, 42. Jahrgang.

Militärmedizin.

Beiträge zur Kriegsheilkunde aus der Hilfstätigkeit der deutschen Vereine vom Roten Kreuz während des russisch-japanischen Krieges 1904/05. Herausgegeben vom Zentralkomitee der deutschen Vereine vom Roten Kreuz zu Berlin. Mit 17 Tafeln, 12 Kurven und 112 Abbildungen im Text. Leipzig 1908 bei F. Engelmann. 431 S.

Der stattliche Band gibt nicht nur fachwissenschaftliche, sondern auch organisatorische Erfahrungen wieder, welche das Arbeitsgebiet des Roten Kreuzes berühren. Eine Einleitung vom Gen. Sekr. OStA. a. D. Kimmle schildert die Ausrüstung und Entsendung der Expeditionen. Maßgebend war der Wunsch, für die eigene weitere Vorbereitung Erfahrungen aus dem Gebiete des großen Krieges zu gewinnen. Einen besonderen Ansporn gab dann der Wunsch Ihrer Majestät der Kaiserin nach einer Hilfsaktion.[1]) Es war eine starke — und sagen wir gleich, glänzend bestandene — Probe für das Zentralkomitee, da zur selben Zeit die Hilfstätigkeit für Südwestafrika hohe Ansprüche stellte. Anfangs glaubten beide kriegführenden Mächte mit ihrem eigenen amtlichen und freiwilligen Sanitätsdienst auskommen zu können. Erst Ende 1904 nahm Rußland, zu Beginn 1905 Japan die angebotenen Lazarette an, während bis dahin nur Materialsendungen willkommen geheißen waren. So ging Ende November ein sehr vollständig ausgerüstetes Feldlazarett für 120 Betten und die Ausstattung für einen Hilfslazarettzug von 200 Lagerstellen (Tragen) nach Rußland. Führer war Oberarzt Brentano vom Urbankrankenhause zu Berlin; als Assistent ging Dr. Colmers mit hinaus, als interner Ordinierender Prof. Schütze; sechs Schwestern und ein Techniker, dieser von der Sanitätskolonne Berlin, begleiteten ihn. Das Lazarett hat in Charbin bis anfangs September 1905 gewirkt und 560 Offiziere und Mannschaften

[1]) In Nr. 27 der Dtsch. med. Wochenschr. ist eine Besprechung von dem emerit. Breslauer Prof. H. Fischer, Geh. Med. R., erschienen, welche außerordentlich absprechend über die Handlungsweise des Zentralkomitees, wie über das Buch urteilt. Weder Inhalt noch Form finden Gnade vor F.s Augen. Ein Eingehen auf das Referat erübrigt sich für mich. Es ändert an meiner Ansicht nichts und ist zudem bereits durch R. Lennhoff in der Vossischen Zeitung vom 9. Juli 1908 auf seinen wahren Wert zurückgeführt worden. K.

versorgt. Außerdem vermittelte das Zentralkomitee zahlreichen kranken und verwundeten Offizieren der russischen Armee Fahrt- und Kurerleichterungen beim Aufsuchen und Gebrauch deutscher Heilbäder. Weitere Hilfe gewährte es dem esth- und livländischen freiwilligen Feldlazarett bei deren Ausrüstung mit deutschen Instrumenten und Apparaten. Die dafür eingegangenen Dankschreiben der russischen Regierung kontrastieren seltsam zu dem feindlichen Ton, den heute schon wieder ein bedeutender Teil der Presse gegen Deutschland anschlägt.

In Tokio stellte der belgische Konsul, Herr Moslé aus Bremen, seine Villa dem Lazarett zur Verfügung, welches dort vom Februar bis September 1905 wirkte. Die Leitung lag in den Händen des Prof. Henle aus Breslau. Assistent war Dr. Fittig; eine Schwester ging mit. Im Gegensatz zu dem ganz selbständig wirkenden Lazarett in Charbin war das in Tokio dem staatlichen Reservelazarett unter OStA. Hirai unterstellt; nur in der Behandlung blieben die deutschen Ärzte unabhängig. Beide Expeditionen wurden unter großen Ehren von der Stätte ihres Wirkens verabschiedet. Das Material blieb teils durch Verkauf, teils als Geschenk an Ort und Stelle.

Die speziellen Darstellungen rühren für den chirurgischen Teil von Dr. Brentano, Colmers und Schütze bzw. Dr. Henle her. Die medizinisch-chirurgische Brauchbarkeit dieser, organisatorisch und wissenschaftlich außerordentlich wertvollen, statistisch durch die Kleinheit und Eigenart des Materials minder verwertbaren Arbeiten würde durch Beigabe eines Sachregisters sehr gewonnen haben. Das fehlt leider. Aus Dr. Brentanos Bericht möchte ich den Militärärzten ganz besonders das Technische und das über Krankentransport Gesagte empfehlen. Es ist viel daraus zu lernen, zumal gute Abbildungen die Anschaulichkeit erhöhen. Kasuistisch wird über 337 Fälle berichtet, darunter 272 Schußverletzungen. Da das Lazarett erst nach der Schlacht von Mukden eröffnet wurde, erhielt es keine frischen Verletzungen mehr; wenn auch nicht so alte, wie Henle in Tokio ausschließlich zu behandeln hatte. Viele Verwundeten, rund 40%, kamen mit eiternden Prozessen. in wenig aussichtsvollem Zustande an; daher der hohe Durchschnitt an Behandlungstagen, 28 pro Kopf. Der Einfluß der ersten Versorgung auf die Wundinfektion wird anschaulich erläutert. Namentlich war in der Winterkampagne Starrkrampf und Gasphlegmone häufig. Es war eine der wichtigsten Erfahrungen Brentanos, daß auch bei infektiösen Prozessen ruhiges Zuwarten die besten Erfolge zeitigte, sobald sich die Leute erst unter stetiger Asepsis bzw. Antisepsis befanden. Die spezielle Kasuistik ist durch zahlreiche Radiogramme und Einzelheiten der Behandlungstechnik von hohem Interesse.

Der von Dr. Schütze geschriebene Bericht über die inneren Krankheiten behandelt zunächst die Einrichtung der Station, des bakteriologischen Laboratoriums, der Trinkwasserprüfungsstelle. Jeder der dann folgenden Abschnitte über Cholera, Ruhr, Fleckfieber, Skorbut, Paratyphus und Typhus beginnt mit einer sehr brauchbaren, kriegshistorischen Einleitung und geht dann auf die Kasuistik ein, hinsichtlich deren auf das Original verwiesen wird. Sehr interessant ist die kurze Darstellung der geübten Ernährungstherapie, für die das Lazarett ausgezeichnet ausgerüstet war. Typhusschutzimpfungen wurden an 71 Soldaten gemacht; über den Erfolg ist nichts bekannt, da die Geimpften bald zur Front oder in die Heimat abgingen. —

In Prof. Henles ebenfalls reichillustriertem Bericht aus Tokio ist der Eingang recht interessant, der die Installation des Lazaretts in einem japanischen Hause be-

handelt. Im allgemeinen arbeitete H. in der Hauptstadt fern ab vom Kriegsschauplatz örtlich unter weniger schwierigen Umständen als Brentano. Aber die Umgebung H.s war doch fremdartiger; die sozialen Einwirkungen schwieriger. Unter anfangs mißtrauisch zurückhaltenden Personen, völlig neuen Lebensbedingungen und japanischer Verwaltung arbeitend, erreichte H. wie seine deutschen Begleiter durch ausgesuchten Takt, daß die Stellung bald befriedigend wurde. Sie gestaltete sich dann ausgezeichnet, als die Japaner sahen, was die Deutschen leisteten, wie viel von ihnen zu lernen war. H. hatte nur japanisches Unterpersonal. Die Schwestern, meist nur für den Krieg eingezogen, darunter auch Verheiratete, erhalten von ihm dasselbe hohe Lob, welches ihnen von jedem ärztlichen Berichterstatter erteilt worden ist, weniger befriedigte das männliche Unterpersonal. An Verwundeten erhielt H. nur veraltete, oftmals unter ungünstigen Umständen anlangende Fälle, vier bis zehn Monate nach der Verwundung. H.s Chirurgie war eine wesentlich korrektive; Sequestrotomien, Osteomyelitis-Operationen, Behandlung von Versteifungen, Narbenexzisionen u. dgl. spielten darin die größte Rolle. Der Behandlungsdurchschnitt betrug noch 44 Tage mehr als bei Brentano, nämlich 72 Tage. Aber da spielte, interessant genug und ganz wie bei uns, die Rente mit; deren Feststellung den japanischen Ärzten oblag und ebensolche Schwierigkeiten machte wie anderswo; da auch die dortigen Verwundeten es ausgezeichnet verstanden, ihre Ansprüche ins rechte Licht zu setzen und die Bemühungen der Ärzte zur Wiederherstellung der Dienstfähigkeit keineswegs unterstützten. War es schon schwer, die Leute ans Aufstehen zu gewöhnen, so fast unmöglich, sie von den Krücken loszubringen. Jedem von uns Älteren fällt dabei Langenbecks Kritik der minder befriedigenden militärärztlichen Erfolge nach Refektionen usw. 1870/71 ein. Heute sind die Gründe durchsichtiger, da auch die zivilärztliche Statistik durchaus von der Rentensucht beeinflußt wird, die sich mit der Verallgemeinerung der diesbezüglichen Gesetzgebung wie eine ansteckende Krankheit verbreitet hat. Auch Henle konnte bei seinen Japanern den Einfluß feststellen, den der Unterricht von Bett zu Bett über die Verfolgung von Ansprüchen auf die Heilergebnisse ausübte. Insgesamt wurden rund 150 Patienten behandelt; darunter 122 Schußfrakturen. 45 von letzteren eiterten. Nach dem Gesamtverhältnis der Verwundungen waren darunter natürlich mehr Gewehr- als Schrapnellwunden. Daraus den Schluß zu ziehen, daß erstere mehr zu Eiterungen disponieren, halte ich nicht für erlaubt. 71 mal entfernte H. Geschosse; er steht dieser Operation im allgemeinen sympathisch gegenüber, da jeder derartige Fremdkörper im Organismus störend werden kann. Die japanischen Ärzte begünstigten die Entfernung, weil dadurch meist auch die Rente ermäßigt wurde.

Auf Einzelheiten weiter einzugehen, verbietet der Raum. Das Buch ist eine Fundgrube für den Militärarzt und gehört in die Bibliotheken. Schließlich bedarf es keiner besonderen Begründung dafür, wie sehr auch diese internationalen Expeditionen des deutschen Roten Kreuzes dazu beigetragen haben, dessen Kriegsbereitschaft zu erproben und Ergebnisse zu zeitigen, welche der Vorbereitung für die ressortmäßige Unterstützung des eigenen Heeressanitätsdienstes nur förderlich sein können.

Das Zentralkomitee als Herausgeber wie die Herren, denen die Arbeit oblag, haben Grund zur Freude über das Werk. Körting.

---

v. Oven, **Taktische Ausbildung der Sanitätsoffiziere.** 3. Auflage. Berlin, Eisenschmidt, 1908. 117 S., ungeb. 3,50 M.

Die erste Auflage dieses Buches ist in der D. m. Z. (1898, S. 455/57 und 1899, S. 176) ausführlich gewürdigt worden; eine kurze Besprechung der 2. Auflage findet sich im Jahrgange 1902, S. 30.

Die 3. Auflage entspricht nach Form und Inhalt im allgemeinen den vorausgegangenen, hat aber auf Grund der K. S. O. vom 27. 1. 07 und der F. O. vom 22. 3. 08 zahlreiche Änderungen und Ergänzungen erfahren. Die früher beigegebene Signaturentafel ist durch Tafel I bis IV der neuen F. O. entbehrlich geworden und fortgefallen.

Die auch in der vorliegenden Auflage beibehaltene Einleitung kann nach dem Empfinden des Referenten selbst in dem Falle nur noch ein historisches Interesse beanspruchen, wenn sie an die Adresse von Offizieren gerichtet ist, die zum ersten Male mit der Leitung von Kriegsspielen oder von taktischen Übungsritten für Sanitätsoffiziere beauftragt werden. Denn daß ein gewisses Maß von taktischer Ausbildung von jedem Sanitätsoffizier verlangt werden muß, ist in militärischen Kreisen jetzt wohl allgemein anerkannt, da ohne bestimmte Kenntnisse auf dem Gebiete des taktischen Sanitätsdienstes im Kriegsfalle weder ein Truppenarzt noch der Chefarzt einer Sanitätskompagnie oder eines Feldlazaretts, geschweige denn der Divisions- oder Korpsarzt ihrer Aufgabe gerecht werden können.

Über die Grenzen der erforderlichen taktischen Ausbildung gehen die Ansichten allerdings auseinander. In dem Ovenschen Buche sind sie, soweit rein militärische Dinge in Betracht kommen, nach meiner Ansicht gerade richtig gezogen, und der Abschnitt »Eigene Vorbereitung des Sanitätsoffiziers« (S. 14 bis 62) enthält m. E. alles, was letzterer aus diesem Gebiete wissen muß. Daß diese vorwiegend »rein militärische« Vorbereitung eine Ergänzung durch das genaue Studium der K. S. O. und der Kt. O. erfordert, bedarf keiner Erwähnung.

Wie Ref. beim Unterricht selbst älterer, zu Dienstleistungen kommandierter Sanitätsoffiziere des Beurlaubtenstandes feststellen konnte, ist die einfache Darstellungs- und prägnante Ausdrucksweise des Ovenschen Buches vorzüglich geeignet, auch diese Herren, denen das in Frage stehende Gebiet meistens ziemlich fremd ist, schnell und sicher in dasselbe einzuführen.

Von kleinen Ausstellungen seien folgende vermerkt:

Auf S. 24 soll dem Wortlaute des Textes nach auf eine der vielen Schriften über die Anfertigung von Krokis hingewiesen werden; der Titel dieser Schrift ist nicht angegeben. — Die auf S. 44 gemachte Angabe, daß die drei Sanitätskompagnien jedes Armeekorps zu den Kolonnen und Trains gehören, kann in dieser Form zu Mißverständnissen führen, da die Sanitätskompagnien (K. S. O. Ziffer 103) schon durch die Kriegsgliederung den Divisionen zugeteilt werden. — Mehrfach sind im Text Bezeichnungen stehen geblieben, welche durch die neue K. S. O. beseitigt sind, z. B. »Korps-Generalarzt« (statt »Korpsarzt«), auf S. 61, 65, 71, 72, 79, 106 und 110. — Zu S. 103/104 möchte ich gleich dem Referenten über die 1. Auflage annehmen, daß infolge eines Druckfehlers aus einem »Feldlazarett« ein »Kriegslazarett« geworden ist, da nach der Gesamtlage am 6. Mai in Oranienburg kaum ein Kriegslazarett sein konnte.

Da das Ovensche Buch in der Armee genügend bekannt ist, kann auch die neue Auflage im Kreise des Sanitätskorps auf eine weite Verbreitung rechnen; namentlich jüngeren Sanitätsoffizieren und für Unterrichtszwecke sei ihre Anschaffung angelegentlichst empfohlen. Hahn (Stettin).

Erste Tagung der tropenmedizinischen Gesellschaft zu Hamburg
am 15. und 16. April 1908.
Stellvertretender Vorsitzender: Medizinalrat Professor Dr. Nocht.

Die Sitzungen der gelegentlich des letzten internationalen Hygiene-Kongresses in Berlin gegründeten Gesellschaft fanden im Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg statt. Die Vereinigung zählt trotz der kurzen Zeit ihres Bestehens bereits über 100 Mitglieder, von denen die meisten der Tagung beiwohnten. Das rege Interesse, das von allen Seiten der tropenmedizinischen Gesellschaft entgegengebracht worden ist, sowie die äußerst interessanten und lehrreichen Vorträge und Demonstrationen der ersten Sitzungen sind ein beredtes Zeugnis für das Bedürfnis der Gründung und die Existenzberechtigung der jungen Gesellschaft. Der Beitritt muß auch den Militärärzten, insbesondere den Kameraden von der Schutztruppe und Marine, dringend empfohlen werden. Der Jahresbeitrag beträgt nur 5 M. Die nächste Tagung findet in der Osterwoche 1909 in Berlin statt. Die Verhandlungen werden demnächst in einem Beihefte zum Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene publiziert.

Aus der Fülle der Vorträge sei folgendes erwähnt:

1. Nocht: Über den gegenwärtigen Stand der Beri-Beri-Frage.

Der Vortragende gab eine kritische Literaturübersicht, namentlich bezüglich der Ätiologie. Die vielfach festgestellten Einschleppungen in bisher von der Krankheit verschonte Länder scheinen für die Auffassung der Beri-Beri als eine Infektionskrankheit zu sprechen. Keiner der bisher als Erreger beschriebenen Mikroorganismen hat aber der Kritik standhalten können. — Die meisten Beobachtungen, so insbesondere die neueren im russisch-japanischen Krieg, sprechen dafür, daß die Beri-Beri auf Ernährungseinflüsse zurückzuführen ist. Die »Gifttheorie« ist kaum aufrecht zu erhalten. Nocht sieht die Beri-Beri als eine partielle Inanition, eine Ausfallserscheinung bei der Ernährung an. (Vgl. den späteren Vortrag von Schaumann.) Insbesondere sprechen auch Nochts interessante Beobachtungen über die von ihm sogenannte »Segelschiff-Beri-Beri« für den Einfluß der Ernährung auf die Entstehung der Beri-Beri; ebenso die in neuerer Zeit festgestellte therapeutische Wirkung der Katjang-idju-Bohne.

Ein abschließendes Urteil über die Ätiologie der Beri-Beri ist nach Nochts Ansicht noch nicht statthaft. Wahrscheinlich handele es sich (ähnlich wie bei Dysenterie und perniziöser Anämie) um eine Gruppe von Erkrankungen, bei denen verschiedene Ursachen in Frage kommen. Für die Praxis empfiehlt es sich, beide Eventualitäten (Infektions- und Ernährungstheorie) im Auge zu behalten. Bei der Prophylaxe kommt in erster Linie die Ernährung in Betracht.

2. Oberarzt Rodenwaldt: Die pathologisch-anatomischen Verhältnisse des Nervensystems bei Beri-Beri.

Die bekannten Literaturangaben widersprechen sich vielfach. Mit Hilfe der

Marchischen Methode der Nerven- und der Nißlschen Methode der Nervenzellenfärbung konnte R. konstante Veränderungen an gewissen Nerven und Nervenzellen nachweisen, die er an Lichtbildern demonstrierte, insbesondere im Rückenmark typische Veränderungen der Vorderhornzellen, in denen alle Übergänge bis zu den sogen. »Fischaugenzellen« zu finden waren; ähnliche Veränderungen fanden sich auch im Vaguszentrum und nicht so schwer auch im Fazialiskern. Die Veränderungen erklärten die klinischen Erscheinungen.

3. Schaumann: Beri-Beri und Nukleïnphosphorsäure in der Nahrung.

Durch eingehende Untersuchungen von Proviant von Segelschiffen mit Beri-Beri-Epidemien kam Sch. zu dem Resultat daß die Entstehung der Beri-Beri durch mangelnde Zufuhr von organisch gebundener Phosphorsäure (wahrscheinlich von Nukleoproteiden) bedingt ist. Dafür sprechen u. a. auch die Heilresultate mit der Katjang-idju-Bohne und der niedrige Phosphorsäuregehalt des Urins von Beri-Beri-Kranken. Bei Konserven kann durch langes Erhitzen, durch längeres Lagern bei hoher Temperatur u. a. die in den Nukleïnsäuren enthaltene gut ausnutzbare Metaphosphorsäure in die nicht vom Organismus assimilierbare Orthophosphorsäure umgewandelt werden.

4. Marinestabsarzt Mühlens: Einheimische Malaria in der Umgegend von Wilhelmshaven und ihre Bekämpfung.

Gelegentlich der neuen Hafen- und Dockbauten seit dem Jahre 1901 ist in Wilhelmshaven von der Marine eine Malariastation eingerichtet, die den Ausbruch einer Epidemie verhüten sollte, insbesondere durch Überwachung der ausländischen Arbeiter (Fernhalten der Parasitenträger). Eine Epidemie unter den Arbeitern trat nicht auf. — In den Jahren 1901 bis 1906 wurden jedoch von Martini im ganzen 122 einheimische Malariafälle mit Parasiten, hauptsächlich in Wilhelmshavens nächster Umgebung, festgestellt.

Der Vortragende ermittelte im Jahre 1907: 117 Neuerkrankungen mit positivem Blutbefund sowie weitere 48 klinisch sichere Fälle, die hauptsächlich Werftarbeiterfamilien in der mit Wilhelmshaven unmittelbar zusammenhängenden oldenburgischen Gemeinde Bant betrafen. Über die gesammelten klinischen und epidemiologischen Erfahrungen berichtet der Vortr. eingehend. Besonders bemerkenswert ist, daß bei den Nachuntersuchungen der Krankgewesenen sehr häufig, bei vielen zu wiederholten Malen wieder Parasiten gefunden wurden. — Da die Bedingungen für eine Malariaausbreitung im Jahre 1907 keine günstigen waren, so kann die Feststellung der zahlreichen Erkrankungen nur auf das angewendete Ermittlungssystem (staatliche Einführung der Meldepflicht, regelmäßige Nachfragen von Haus zu Haus, Blutuntersuchungen bei allen Verdächtigen) zurückgeführt werden. Ohnedies wären die meisten Erkrankungen (wie vielleicht in früheren Jahren) nicht bekannt geworden.

In einer anfangs März in Berlin stattgehabten Konferenz stellten die Vertreter der oldenburgischen und preußischen Regierung hinreichende Geldmittel für die Bekämpfung zur Verfügung, die der Vortr. gegenwärtig leitet.

5. Stabsarzt Werner: Stechmückenbekämpfung in Deutsch-Südwestafrika.

Die wichtigsten Mückenbrutplätze sind in Deutsch-Südwestafrika gleichzeitig Nutzwasserstellen. Petrolisierung u. dgl. zur Vernichtung der Mückenlarven ist daher dort unmöglich. W. empfiehlt die Aussetzung von larvenfressenden Insekten (Notonekten usw.) in die Wasserstellen.

6. Giemsa: Aufspeicherung und Retention von Chinin im Organismus.

Chinin bleibt in den menschlichen Organen längere Zeit aufgespeichert, während der Urin schon frei ist.

7. Giemsa: Über Chinininjektionen.

Die bekannten Subkutan-Injektionen (Chin. bimuriatic.) verderben häufig beim Sterilisieren, indem durch das Erhitzen die Chininlöslichkeit verloren geht und eine Ausscheidung in Kristallen stattfindet. — G. stellte durch Zusatz von Äthylurethan zu Chin. mur. in Lösung ein haltbares Präparat her.

8. v. Prowazek: Chininwirkung auf Protozoen.

Chinin in dünner Lösung bewirkt eine tropfige Entmischung des Protozoenprotoplasmas und Entstehung eines globulitischen Niederschlags im Kern. Vermehrung wird herabgesetzt, Ernährung nicht wesentlich verändert. — Bei Untersuchungen der Wirkung von Organextrakten von mit Chinin behandelten Tieren auf Infusorien zeigte es sich, daß im Gegensatz zum Blut die Nebennieren, Nieren und Leber viel Chinin gebunden hatten.

9. Mense: Ein Fall von spätsyphilitischem Fieber.

Monatelanges mittleres intermittierendes Fieber, das lange Zeit für Tuberkulose und Malaria gehalten worden war. Promptes Verschwinden nach spezifischer Kur. — Vielleicht sind viele tropische Fieber mit bisher unbekannter Ätiologie syphilitischen Ursprungs (vgl. auch Siebert).

10. Noguera: Gelbfieber in Kolumbien.

Bemerkungen über Epidemiologie und Behandlung. Gute Dienste taten kalte Bäder und Kochsalzlösung-Eingießungen (nach vorheriger Kalomelmedikation). Von 391 in einem Militärhospital von N. so behandelten Kranken starben — wenn man 60 in extremis eingelieferte abrechnet — nicht einmal 10%.

11. Marinegeneralarzt a. D. Koenig: Ärztliche Mission und Tropenhygiene.

Die Sanierung der Tropen ist in mancher Hinsicht noch unvollständig, in erster Linie, weil das ärztliche Personal zu gering ist. Um die Eingeborenen für die Durchführung von hygienischen Maßnahmen zu gewinnen, müssen die Ärzte Fühlung mit ihnen nehmen. — In Berlin hat sich ein »Verein für ärztliche Mission« gebildet, der den Zweck hat, Ärzte, Hebammen und Krankenpfleger für den Tropendienst vorzubilden. Außer einer spezialistischen Ausbildung in einem Tropeninstitut sollen die Ärzte noch in einem in Tübingen zu errichtenden »Institut für ärztliche Mission« ausgebildet werden. In den Tropen sollen sie auch die Ziele der Mission fördern helfen.

12. Stabsarzt Prof. Fülleborn: Über parasitische Insekten.

In einem Demonstrationsvortrag wurden unter Vorführung vieler Lichtbilder verschiedene bei Menschen und Tieren parasitisch lebende Insekten besprochen, u. a. Lucilia macellaria und Östrusfliegen, ferner Hypoderma bovis und Cordylobia,

deren Larven lästige Affektionen in Haut usw. verursachen. Der durch Fliegenlarven bedingte sogen. »Hautmaulwurf« und die »Sandfloh«-Erscheinungen werden eingehend besprochen.

13. Goebel: Demonstration über Bilharzia-Krankheit.

Vortr. weist darauf hin, daß bei Bilharzia Tumorbildungen nicht selten sind. Er demonstriert eine Anzahl durch Operation von ihm entfernte Neubildungen. u. a. Blasen - Granulationstumoren, Zottenpolypen der Blase und insbesondere Karzinome (die 50 % aller gefundenen Tumoren ausmachten).

14. Hartmann: Eine neue Dysenterie-Amöbe.

Eingehende Schilderung der von Viereck und Hartmann unabhängig voneinander gefundenen Entamoeba quadrigena, die der Entamoeba coli nahesteht, sich aber von ihr insbesondere durch vierkernige Zysten unterscheidet. Charakteristisch ist u. a. auch eine helle, chromatinfreie Zone um das Karyosom. Die bisher in Südwestafrika und Amerika beobachtete Amöbe ist pathogen. Im Garnisonlazarett I Berlin wurden mehrere Fälle beobachtet, von denen H. sein Material erhielt. Die Fälle verliefen leicht; sie scheinen keine Neigung zu Leberabszeßbildung zu haben, aber häufig noch nach langer Zeit zu rezidivieren.

15. Stabsarzt Prof. Fülleborn: Über die Morphologie und Übertragung der menschlichen Mikrofilarien.

Demonstrationsvortrag. Fil. nocturna und diurna sind morphologisch zu unterscheiden; in dicken Ausstrichen ist Fil. noct. stets in Windungen aufgerollt, diurna erscheint dagegen gewellt (wie feuchter Wollfaden); auch sonst zeigen sich noch feinere morphologische Unterschiede. — Nach Verfs. Ansicht gibt es nur eine Art von Fil. perstans. Anscheinende Unterschiede, insbesondere in der Größe, sind durch die Untersuchungstechnik bedingt. Bei langsamem Trocknen der Präparate schrumpfen die Fil. sehr, daher alsdann kleine Formen. — Fil. loa ist wahrscheinlich das Muttertier von Fil. diurna. — Die Filarienübertragung erfolgt durch Stechmücken.

16. Schilling: Eine Studienreise nach Westafrika.

Mitteilungen über hygienische Beobachtungen in Lagos, Boma, Brazzaville und Leopoldville. Die Eingeborenenhygiene darf nur Maßregeln umfassen, deren Nutzen den Eingeborenen ohne weiteres einleuchtet, z. B. Schutzpockenimpfung. In Leopoldville leidet fast die Hälfte der Arbeiter an Trypanosomiasis.

17. Hartmann: Kern und Kernteilung bei Trypanosomen und Halteridien.

Mitteilung der von Rosenbusch beobachteten mitotischen Kernteilungsvorgänge. Durch kleine Verschiedenheiten dabei lassen sich vielleicht Unterschiede zwischen den verschiedenen Trypanosomenarten finden.

18. Bohne: Verlauf einer chronischen Trypanosomeninfektion.

Ein Europäer mit Trypanosomiasis wird vom Hamburger Seemannskrankenhaus aus bereits seit sechs Jahren beobachtet. — Jeweils Besserungen mit Atoxyl-Sublimat- und Ölfuchsinbehandlung. Prognose erscheint günstig.

19. Marinestabsarzt Siebert: Über Framboesia tropica.

Vortr. ist der Ansicht (in Übereinstimmung mit den meisten Autoren), daß Frambösie und Syphilis histologisch und ätiologisch zu trennen sind, wenn auch mancherlei große Ähnlichkeiten bestehen.

20. Marinestabsarzt Arndt: Studien über Immunität und Morphologie bei Vakzine.

Immunisierung des Kaninchens durch kutane oder subkutane Einverleibung von aktiver Lymphe ist möglich. Eine Immunität der Körperdecke nach subkutaner Impfung mit inaktiver bzw. abgetöteter Lymphe war nicht festzustellen. — Die Immunität der Kornea nach Vakzineimpfung ist eine lokal begrenzte und an die Epithelzelle als solche gebunden. — Abrin und Ricin töten das virus der Lymphe ab, während dem Saponin diese Eigenschaft zu fehlen scheint. — Die Initialkörperchen (v. Prowazek) sind vielleicht die Infektionsträger, welche die Entstehung der Guarnierischen Körperchen als Zellreaktion veranlassen.

Mühlens (Wilhelmshaven).

Mitteilungen.

Ärztliches Fortbildungswesen in Berlin.

An das »Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen« sind in letzter Zeit mehrfach Anfragen gerichtet, ob neben dem kurzfristigen Kurszyklus vom 19. bis 31. Oktober auch die sonst veranstalteten Vorträge und Kurse stattfinden werden. Mit bezug hierauf ersucht uns das Zentralkomitee um die Mitteilung, daß (unabhängig von dem genannten kurzfristigen Kurszyklus) im Herbst ein Zyklus von 12 Vorträgen über die Ernährungsbehandlung und ferner während des Winter-Semesters wie bisher Semestralkurse über sämtliche klinischen Disziplinen stattfinden werden. Obwohl bei dem kurzfristigen Zyklus im Oktober die Teilnahme den Berliner Ärzten nicht verwehrt ist, so nimmt doch das Zentralkomitee an, daß sich an diesen Kursen, die während 14 Tagen die Zeit des Hörers an sämtlichen Tagesstunden in Anspruch nehmen, vorwiegend auswärtige Kollegen beteiligen werden, die eigens zu diesem Zwecke nach Berlin kommen. Hingegen sind die Vorträge über Ernährungsbehandlung und die winterlichen Semestralkurse, bei denen jede Disziplin einmal wöchentlich vorgetragen wird, wie früher ausschließlich für die Ärzte von Berlin und Provinz Brandenburg bestimmt. Das definitive Programm letzterer Vorträge und Kurse gelangt Anfang September zur Veröffentlichung.

Wissenschaftliche Kommandos haben erhalten:

1. 6. 08. O.A. Dr. **Kayser** I.R. 153 z. Neuen allg. Krkh. Hamburg-Eppendorf für O.A. Dr. Goldammer. O.A. Dr. **Lotsch** Füs. 36 z. K.W.A. beh. Verwendung auf d. chir. Nebenabt. d. Charité.

16. 7. 08. O.A. Dr. **Brückner** L.Drag. 20 zur Typhusstation Straßburg für St.A. Dr. Klinger.

20. 7. 08. A.A. Dr. **Koch** I.R. 113 z. path. anatom. Inst. d. Univ. Freiburg für O.A. Dr. Waechter.

Personalveränderungen.

Preußen. 21. 7. 08. Aus d. Sch.Tr. f. S.W.Afr. scheiden am 31. 7. aus u. werden mit 1. 8. im Heere angest.: die O.St.Ä. Dr. **Simon** als R.A. I.R. 129, Dr. **Eggel** als R.A. Drag. 12. **Ernannt** zu R.Ä. u. Bef. z. O.St.Ä.: die St. u. B.Ä. Dr. **Kayser** I/Fußa. 9 bei I.R. 53, Dr. **Rudolph** II/10 bei I.R. 157; zu Bat.Ä. u. Bef. zu St.Ä.: die O.Ä. Dr. **Klinger** I.R. 138 bei II/23, **Gabriel** I.R. 92 bei I/176, **v. Horn** I.R. 32 bei Jäg. 2, **Gähde** F.A. 22 bei III/118, Dr. **Flath** Tr. 18 bei II/4, Dr. **Pietsch** L.Hus. 2 bei II/10 (vorl. o. P.). **Befördert** zu O.Ä.: die A.Ä. **Bendixsohn,** F.A. 38, **Bingel,** F.A. 22, Dr. **Koch,** I.R. 113, **Pieper,** Tr. 17, **Grabow,** Drag. 13, Dr. **Wildt,** I.R. 50, **Gerloff,** I.R. 52, Dr. **Ullmann,** I.R. 28, **Krägel,** Gr. 8, **Berlin,** Fußa. 3, Dr. **Neumann,** H.K.A., **Schwahn,** I.R. 166; zu A.Ä.: die U.Ä. Dr. **Paetsch,** Gr. 11, **Krause,** F.A. 45 u. Vers. z. Füs. 86, Dr. **Kretschmer,** Gr. 89, **Müller,** I.R. 71, **Kanter,** I.R. 116 u. Vers. z. I.R. 118, **Lörz,** I.R. 132, u. Vers. z. I.R. 172, **Gehrich,** F.A. 26 u. Vers. z. Füs. 73. — **Versetzt:** die O.St. u. R.Ä. Dr. **Saarbourg,** I.R. 53 zu I.R. 66, Dr. **Lauff,** Füs. 35 mit Char. als G.O.A. als Garn.A. nach Thorn, Dr. **Schoffer,** I.R. 157 zu Füs. 35; die St. u. Bat.Ä. Dr. **Duntze,** III/118 zu I/Fußa. 9, Dr. **Fink,** Jäg. 2 zu II/140, Dr. **Schwarz,** II/4 zu III/34; O.A. **Andrae,** I.R. 149 zu Gr. 4; die A.Ä. **Christian,** I.R. 96 zu L.Hus. 2, Dr. **Scholz,** F.A. 53 zu I.R. 92. — **Abschied** mit P. u. Unif. d. G.O.A. Dr. **Musehold,** Garn.A. in Thorn; die O.St. u. R.Ä. Dr. **Schmidt,** I.R. 66, Dr. **Neuhaus,** I.R. 129; St.A. Dr. **Wiehura,** II/140 mit d. Auss. auf Anst. im Zivild. — Absch. m. P. Dr. **Sowade,** O.A. Füs. 86. Absch. m. P. aus d. akt. Heere u. Anstell. bei S.Offz. d. Landw. 2. Aufgeb.: die St. u. Bat.Ä. Dr. **Plathner** II/23, Dr. **Hoefer** I/176, Dr. **Schlender** III/34, d. O.A. **Hennig** I.R. 112.

Sachsen. 16. 7. 08. **Ernannt** zum Div.A. 23 mit Pat. v. 1. 6. 08: Dr. **Langer,** Gen.O.A. u. Garn.A. in Dresden; zu Garn.A. in Dresden: Dr. **Günther,** O.St.A. u. R.A. L.Gr.R. Nr. 100; zu R.Ä. u. Bef. z. O.St.Ä.: die St.Ä. Dr. **Thalmann,** III/100 bei diesem Rgt., Dr. **Bennecke** bei I.R. 177, Dr. **Boeder** bei Ul. 18, Dr. **Reinhard** bei I.R. 103. — **Versetzt:** Dr. **Dunzelt,** St.A. bei Sch.R. 108 als Bat.A. zu III/100. **Abschied** m. P. u. Unif.: G.O.A. Dr. **Schill,** Div.A. 23 unt. Verl. d. Char. als Gen.A.

Marine. Ernannt durch Verf. d. Gen.St.A. d. M. v. 4. 6. 08: **Wessel,** bisher U.A. I.R. 161 mit 4. 6. 08 z. M.U.A. bei d. I. Matr.Div.; v. 23. 6. 08: Dr. **Witte,** Dr. **Kyritz,** einj. frw. M.A. v. d. I. Matr.Div. z. M.U.A. d. akt. Dienstst. u. m. Wahrn. unbes. A.A.Stellen beauftragt.

15. 7. 08. **Befördert:** Dr. **Dirksen** (Eduard), M.G.O.A., beauftr. m. Wahrn. d. Gesch. d. Insp.A. d. Insp. d. Bildungsw. d. Mar. unter Ern. z. Insp.A., zum M.G.A., Dr. **Huth,** M.O.St.A., Div.A. der II. Werftdiv., zugl. beauftr. m. Wahrn. d. Gesch. d. Garn.A. u. d. Vorst. d. San.Dep. zu Wilhelmshaven zum M.G.O.A.; die M.O.A.Ä. Dr. **Wendt,** S.A. d. Mar.St. d. Nordsee, Dr. **Herzberger,** »Tiger«, Dr. **Titschack,** S.A. d. Mar.St. d. Ostsee, Dr. **Moosauer,** Mar.St. d. Nordsee zu M.St.Ä.; die M.U.Ä. **Bodenstein,** Nordsee, **Weßel,** Ostsee, zu M.A.Ä. Dr. **Foerster,** O.A. d. Landw. 1. Aufgeb. a. D., im akt. M.San.K. als M.O.A.A. m. P. unmittelb. hinter M.O.A.A. Dr. Scheel u. unt. Zut. z. Mar.St. d. Nordsee angestellt.

Schutztruppen. 21. 7. 08. **Befördert** zu St.Ä.: die O.Ä. Dr. **Trommsdorff,** S.W.Afr., Dr. **Brünn,** Ostafr.; zu O.Ä.: die A.Ä. **Kickton,** S.W.Afr., **Petzold,** Ostafr.

Familiennachrichten.

Verlobt: Marinestabsarzt Dr. Wiens, kdt. z. med. Kl. d. Univ. Breslau, mit Frl. Lore Beckert (Marienburg, W.Pr.). Juli 1908.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

37. Jahrgang 20. August 1908 Heft 16

Beitrag zur Trommlerlähmung und deren Behandlung.

Von
Stabsarzt Dr. **Würth v. Würthenau** in Wiesbaden.

Aus den Sanitätsberichten über die Königlich Preußische Armee usw. Jahrgang 1870 bis 1904 habe ich 62 Fälle von Daumenerkrankungen bei Trommlern zusammenstellen können, die mit den Namen Extensorenlähmungen, Trommlerlähmungen und Trommlersehne belegt sind. Nach dem Erscheinen der Arbeiten von v. Zander[1]), Düms[2]) und Steudel[3]) sind die Erkrankungen unter dem Namen Trommlerlähmungen in Gruppe XI, 7. Unterart: Krankheiten der Schleimbeutel und Sehnen aufgeführt. Während man anfänglich die Erkrankung als eine richtige Lähmung einzelner Muskeln oder Muskelgruppen angesehen hat, hat Düms[4]) darauf hingewiesen, daß die Erkrankung in seinen Fällen die Sehne des langen Daumenstreckermuskels links betraf, und den Schluß gezogen, daß die Erkrankung im allgemeinen wohl mehr als eine Erkrankung der Sehne, als eine Lähmung der Muskeln anzusprechen sein dürfte. Die von Czerny[5]) und Steudel[3]) operierten Fälle haben die diagnostizierte Zerreißung der Sehne des langen linken Daumenstreckers als tatsächlich bestehend sichergestellt und damit der auch andernorts gestellten Diagnose von Zerreißungen der Sehne infolge angestrengten Trommelns mehr Ansehen und Glaubwürdigkeit verschafft. Schon 1896 sagt Düms[4]), daß Zerreißungen der Sehne des linken langen Daumenstreckers häufiger vorkommen, als solche des linken langen Daumenbeugers. Unter den 62 oben erwähnten Fällen konnte

---

[1]) v. Zander, Trommlerlähmung. Inaug. Dissert. 1891 Berlin.

[2]) Düms, Über Trommlerlähmungen. Diese Zeitschrift, 1896, Seite 145 ff.

[3]) Steudel, Die Trommlersehne und ihre Behandlung. Diese Zeitschrift, 1899, Seite 545 ff.

[4]) Düms, Handbuch der Militärkrankheiten. Außere Krankheiten, 1896, S. 216.

[5]) D. G. Heuck, Beitrag zur Sehnenplastik. Zentralblatt für Chirurgie, 1882, Nr. 18.

ich nur drei[1]) diagnostizierte Zerreißungen der linken langen Daumenbeugesehne finden, von denen einer durch Operation klargestellt ist. Dieser Fall, der schon im Jahresbericht 1902/03 kurz Erwähnung gefunden hat und aus äußeren Gründen bisher nicht genauer beschrieben werden konnte, bietet manches, das interessant genug erscheint, im folgenden einer kurzen Besprechung unterzogen zu werden.

Musketier B., seit Mai 1902 als Trommler ausgebildet, verspürte seit Anfang Januar 1903 langsam zunehmende, von der Innenseite des Daumenballens nach dem Unterarm längs der Speiche ausstrahlende Schmerzen, die morgens sehr heftig waren und mit dem Trommeln wieder abnahmen. Ende Januar fiel es auf, daß er häufig im Takt zu spät kam. In den ersten Tagen des Februar beobachtete er, daß er den linken Daumen nicht mehr beugen konnte. Am 6. 2. Krankmeldung.

8. 2. Lazarettaufnahme: Das Nagelglied des linken Daumens steht in starker Hyperextensionsstellung und schnappt bei fremdtätig herbeigeführter Beugung wieder in die überstreckte Stellung zurück. Eine selbständige Beugung der beiden Daumenglieder ist nicht möglich. Beim Versuch dazu ist in dem langen Beugemuskel keine Zusammenziehung oder Bewegung zu beobachten. Die Bewegungen der Streck- und Daumenballenmuskeln sind nicht behindert. Durch Betasten läßt sich im Verlaufe der Beugesehne nichts besonderes feststellen. Die faradische Erregbarkeit sämtlicher Unterarm- und Handmuskeln ist erhalten, die des langen Daumenbeugers fehlt.

Diagnose: Zerreißung der Sehne des linken langen Daumenbeugermuskels.

Operation 11. 2. 1903: Unter Esmarchscher Blutleere 4 cm langer Schnitt, der die Sehnenscheide des Beugers freilegt und eröffnet. Das etwa 6 cm oberhalb des Handgelenks zurückgezogene obere Sehnenende läßt sich leicht hervorziehen. Um das untere Sehnenende zu erreichen, ist ein zweiter Schnitt am Daumenballen erforderlich, woselbst das Ende ungefähr in der Mitte des Mittelhandknochens liegt. Der durch das Sehnenende gestochene Katgutfaden wird durch die Sehnenscheide in die obere Wunde geschoben und mit dem durch das obere Sehnenende gestochenen Katgutfaden zu knoten versucht. Da der Treffpunkt beider Sehnenenden unter das querverlaufende Band (lig. transvers. carp. vol.) fällt, ist eine teilweise Durchtrennung dieses erforderlich. Die beiden kolbig verdickten, ebenso wie die Sehnenscheide mit rötlichen Auflagerungen bedeckten Sehnenstümpfe werden angefrischt und die Sehnenstümpfe durch Katgutnaht miteinander vereinigt. Schluß der Sehnenscheide mit Katgut, der Haut mit Silkworm. Fester Verband in stark gebeugter Stellung des Daumens und der ganzen Hand.

Präparat: Die beiden kolbig verdickten Sehnenstümpfe sind bis auf ein auf der Höhe der Kuppe liegendes, je hirsekorngroßes Stückchen Gewebe vollkommen glatt und zeigen in der Umgebung leichte Rötung und fibrinös aussehende rötliche Auflagerungen. Auf der Daumenseite der Sehne tritt die kolbige Verdickung stärker hervor als auf der Kleinfingerseite, es besteht also auf der Daumenseite ein stärkerer

---

[1]) 1. Fall San. Bericht 1890/92, St. A. Broesike-Lissa, Seite 76.
2. „ „ „ 1897/98, St. A. Hinze-Naumburg a. S., Seite 126.
3. „ „ „ 1902/03, Seite 132 und 212.

Gewebsverlust. Das kleine hirsekorngroße Stückchen Sehne an der Kuppe sieht unregelmäßig zerfetzt aus. Das abgeschnittene Stück des distalen Sehnenstumpfes zerfiel beim Abschneiden in zwei Hälften.

Pathologisch-anatomische Diagnose: Sehnenzerreißung und Sehnenscheidenentzündung.

Die mikroskopische Untersuchung verdanke ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Professors Dr. Ernst Schwalbe, dem ich an dieser Stelle nochmals danke für die mikroskopische Untersuchung und für die gütige Überlassung des folgenden Befundes:

»Zur Untersuchung lagen drei Stückchen vor, die mir in Alkohol übersandt wurden. Ein etwas größeres Stück hatte dreieckige Form und in seiner größten Ausdehnung eine Länge von $^1/_2$ cm. Ein zweites, mehr kugeliges, etwas kleineres Stück sah makroskopisch wie zerfetzt aus, doch war der Zusammenhang noch ein völlig erhaltener. Ein kleinstes, kleinerbsengroßes Stück glich in seiner makroskopischen Erscheinung dem ersten und ließ mit bloßem Auge keine auffallenden Veränderungen erkennen. Aus dem Begleitschreiben geht hervor, daß das erste größere Stück vom zentralen Sehnenstumpf stammt, während die beiden andern dem distalen Stumpfe entnommen sind. Die Auffaserung trat nach der Beobachtung des Herrn v. Würthenau erst nach längerer Aufbewahrung in Spiritus ein.

Die Stücke wurden teils in Paraffin, teils in Zelloidin eingebettet und nach den üblichen Methoden der Kernfärbung und Bindegewebsfärbung behandelt. Der mikroskopische Befund erlaubt von einer Einzelbeschreibung der verschiedenen Stücke abzusehen und dieselben gemeinsam zu betrachten. Naturgemäß sind die Veränderungen des eigentlichen Sehnengewebes zu trennen von denen des Bindegewebes und der Gefäße, wenn auch Sehnengewebe und Bindegewebe eng zusammenhängen.

Veränderungen des Sehnengewebes:

Die Sehnenfasern sind stark gekrümmt, erscheinen als wellige Gebilde. Eine stärkere Kontraktion wird sicher durch die Fixierung hervorgerufen worden sein, die in Alkohol ziemlich stark schrumpfend wirken mußte. Doch dürfen wir sicherlich dieses Aussehen zum großen Teil auf den erfolgten Riß zurückführen, nach welchem sich die Fasern zusammenziehen mußten. Untersucht man eine normale Sehne, so nimmt man auch nach Härtung einen solchen welligen Verlauf der Sehnenbündel nicht wahr. — Die Sehnenkörperchen lassen keine auffallenden Veränderungen erkennen. Nicht nur unmittelbar an der Rißstelle, sondern auch an verschiedenen von derselben entfernteren Stellen findet man Auffaserung der Bündel sowie quere Zerreißungen einiger Fasern. An solchen Stellen, welche den Verlauf der Bündel unterbrechen, findet man kleine Bruchstückchen, mehr oder weniger eckig, oder Fäserchen, endlich kleine und kleinste Körnchen, die sich Eosin gegenüber ebenso verhalten wie das Sehnengewebe. — Zwischen den Sehnenbündeln finden sich an vielen Stellen auffallend weite Lücken, deren Bedeutung jedoch schwer feststellbar ist, es könnte sich da um Kunstprodukte in dem Sinne handeln, daß diese Lücken durch die Härtung in Alkohol sich zum mindesten vergrößert

haben. An der Hauptrißstelle finden wir die ausgesprochenste Faserung und viele kleinste Körnchen, die im Haematoxylin-Eosinpräparat teils rein eosingefärbt erscheinen, teils einen leichten Stich ins Blaue erkennen lassen. Oft macht es den Eindruck, als seien die kleinsten Körnchen durch Fäserchen verbunden; an der Hauptrißstelle sind vielfach feinste Fasernetze zu sehen. — Die Kerne der Sehnenkörperchen an den Stellen der Risse und Nekrosen und in der Nähe derselben sind oft mehr abgerundet, plump spindelförmig, nicht von der normalen stabförmigen Gestalt. Meist sind sie gut färbbar, und wenige zeigen eine etwas weniger intensive Färbbarkeit. Neben diesen weniger gefärbten Kernen lassen sich mitunter mit Haematoxylin gefärbte Körnchen nachweisen, die wohl als Kerntrümmer anzusprechen sind.

Das Bindegewebe

um die Sehnenbündel und zwischen denselben ist außerordentlich kernreich und enthält zahlreichste kleinste Lumina meist mit deutlichem Endothel, von denen nicht mit voller Sicherheit festgestellt werden kann, ob es sich um Lymph- oder Blutkapillaren handelt. Wie das v. Giesen-Präparat erkennen läßt, findet sich in dem zellreichen Bindegewebe nur wenig Interzellularsubstanz. Außer den zahlreichen kleinen Kapillaren findet sich auch eine ziemliche Anzahl etwas größerer Gefäßchen, so daß ebenfalls eine Gefäßvermehrung angenommen werden muß.

Im ganzen läßt sich der Befund dahin zusammenfassen, daß in dem eigentlichen Sehnengewebe Degenerationserscheinungen, Nekrosen, nachweisbar sind, während in dem umgebenden Bindegewebe Prozesse der Regeneration, der Heilung, vor sich gehen.

Die Verhältnisse etwaiger Mitosen waren in den Stückchen nicht festzustellen, da die Härtung hierzu wenig geeignet war. — Im ganzen haben wir einen ähnlichen Befund wie Ernst.[1]) Ein Vergleich mit dem Befunde bei experimentellen Sehnenwunden (Viering, Borsch u. a.) soll hier nicht durchgeführt werden, da unser Fall nichts erheblich Neues gebracht hat.

Heidelberg, 29. September 1903.«

Weiterer Krankheitsverlauf: Die Wundheilung erfolgte durch erste Verklebung; am 2. März Beginn mit vorsichtiger Massage und Faradisation; Mitte März vorsichtige aktive Bewegungen. 10. 4. Entlassungsbefund: Der Daumen vermag nunmehr wieder sämtliche Bewegungen auszuführen, doch ausgesprochene Beuge- und Streckbewegungen noch etwas behindert. Beim Versuch, den Daumen vollständig wie früher zu strecken, fühlt man deutlich die Beugesehne sich stärker anspannen. Die faradische Erregbarkeit des Muskels ist noch langsamer als rechts. B. ist imstande, mit seiner linken Hand Knöpfe zuzuknöpfen und ähnliches. Dienstfähig unter Empfehlung eines Urlaubs und Ablösung als Trommler entlassen.

11. 5. Erneute Lazarettaufnahme wegen Zellgewebsentzündung an der rechten Hand. Dabei zeigt sich: die Beweglichkeit des linken Daumens ist erheblich schlechter geworden, trotzdem B. nur leichten Dienst als Ordonnanz usw. getan

[1]) Steudel, a. a. O. Seite 548 ff.

hatte. Unter Behandlung mit Massage, Elektrizität trat zwar wieder Besserung ein, doch ließ der Befund darauf schließen, daß entweder störende Verwachsungen an der Operationsstelle eingetreten waren, oder teilweise Dehnung oder Trennung der Sehnennaht mit Verwachsungen in der Sehnenscheide, Am 16. 7. wurde B. aus der Lazarettbehandlung, später als Halbinvalide mit 15% Erwerbsbeschränkung von der Truppe entlassen.

Befund der Invalidennachliste vom 28. 5. 1904: Verwachsungen der Narbe sind nicht nachzuweisen. Die Beweglichkeit des linken Daumens ist erheblich beschränkt, indem die Abspreizung des Daumens nur in geringem Grade, Beugung und Streckung des Nagelgliedes in unvollkommener Weise möglich ist. Dauernd Halbinvalide mit 20% Erwerbsbeschränkung.

Die von Ernst und Schwalbe ausgeführten mikroskopischen Untersuchungen der Sehnenstümpfe stimmen in ihren Befunden im wesentlichen überein. Es finden sich Auffaserungen der Sehnenbündel, quere Zerreißungen der Sehnenfasern, Degenerationserscheinungen und Nekrosen, aber auch im umliegenden Bindegewebe Prozesse der Regeneration, der Heilung. In unserm Falle konnte durch Beobachtung bei der Operation ferner ein leicht entzündlicher Zustand der Sehnenscheide und der Sehnenstumpfoberfläche festgestellt werden, der sich in verschiedenen rötlichen Auflagerungen bemerkbar machte. Wenn diese Auflagerungen und Entzündungserscheinungen auch nur spärliche waren, so waren sie doch noch vorhanden und nicht ganz zur Ausheilung gelangt. Die Ruptur ist an oder nach dem 27. Januar — denn an diesem Tage hatte der Kranke bei der Parade noch getrommelt — bis in die Zeit der ersten Tage des Februar eingetreten. Die Operation fand statt am 11. Februar; es hatte die Hand also Ruhe gegen zehn Tage, namentlich nachdem am 6. Februar die Krankmeldung erfolgt war.

Wie die Anatomie uns zeigt, ist der Verlauf der Beugesehne, ich möchte fast sagen ein günstigerer, weniger gefährlicher und weniger gefährdeter als der der Strecksehne. Während die Beugesehne in der Tiefe an den abgerundeten Knochenköpfchen und Knochenvorsprüngen der Mittelhand- und Handwurzelknochen der Daumengegend diese überspannend in einer sehr dicken Sehnenscheide vorbeigleitet, läuft die Strecksehne oberflächlicher unter dem gemeinsamen starreren und scharfrandigeren Handgelenksrückenband, von diesem aus der geraden Richtung abgelenkt und in eine stumpfwinklige Stellung gezogen, in einer dünnwandigeren Sehnenscheide, so daß die oberhalb und unterhalb des Bandes gelegenen Sehnenschenkel einen Winkel von 160 bis 120° bei der Trommlerstellung des Daumens bilden. Der Mechanismus bei der Sehnenbewegung

läßt sich am besten wohl mit den Bewegungen eines Zwirns vergleichen, der im Sinne der Sehnenbewegungen über eine Kante stumpfwinklig hin- und hergezogen wird. Je breiter und gewölbter die Kante, je stumpfer der Winkel beider Schenkel zueinander ist, desto langsamer wird der Zwirn sich auffasern, je schmaler und schärfer die Kante und je spitzwinkliger die Schenkel zueinander stehen, desto rascher wird die Auffaserung erfolgen. Das läßt sich ungefähr auch auf die Beuge- und Strecksehne anwenden. Es dürfte aber noch ein anderer Faktor in Betracht kommen, die Starrheit des Bandes am Handrücken; je loser und nachgiebiger dieses ist, desto größer wird der stumpfe Winkel werden, desto geringer auch der Widerstand, den die Sehne auf ihrem Lager findet. Wir werden also im allgemeinen annehmen dürfen, je starrer das Band der Strecksehne und je straffer es gespannt ist, desto mehr ist die Strecksehne, desto weniger die Beugesehne gefährdet. Damit nun die Erkrankung zustande kommen kann, brauchen wir nicht einmal eine ungenügende Absonderung leistungsfähiger Sehnenscheidenflüssigkeit (Schmiere) anzunehmen, der Druck und die Reibung an dem starren scharfen Band genügt, um die Auskleidung der Sehnenscheide und den Überzug der Sehne durch nekrotisierende Vorgänge infolge Druckes zu schädigen und eine Entzündung hervorzurufen. Hört der schädigende Einfluß nicht auf, so wird die Nekrose an der Sehne immer weiter in die Tiefe fortschreiten, neue Sehnenbündel fasern auf, zerreißen, während an den unbehelligten zerrissenen Stellen Regenerations- (und Heilungs-) Prozesse sich bemerkbar machen. So wird die Sehne immer dünner und dünner, bis sie entweder einmal bei einer besonderen Kraftäußerung des Daumens nicht mehr widerstandsfähig genug ist und plötzlich so einreißt, daß der plötzliche Riß in Gestalt einer Reiß- und Schmerzempfindung dem Kranken zum Bewußtsein kommt, oder aber so allmählich durchreißt, daß der Vorgang vom Kranken nicht sogleich bemerkt wird, wie z. B. in unserem Falle. Nach der Krankengeschichte ist anzunehmen, daß am 27. Januar die Zerreißung eingetreten ist, als der Mann bei der Parade sich besonders stark anstrengte, um nicht im Takte beim Schlagen zu spät zu kommen, wie ihm oftmals die Zeit vorher vorgeworfen worden war, daß die auftretenden Schmerzen zunächst in Unkenntnis der Sachlage als vorübergehende Folgen einer besonderen Anstrengung angesehen und erst gewürdigt wurden, als die Beschwerden nach einiger Zeit nicht weichen wollten. Aus den oben festgestellten Ursachen können wir entnehmen, daß die Erkrankung

stets eine chronische ist und folgenschwer, wenn nicht rechtzeitig in geeigneter Weise die Ursachen beseitigt werden.

In unserem Falle war die Diagnose nicht schwer zu stellen. Die isolierte Funktionsstörung des langen Daumenbeugers, die Reaktionslosigkeit des vollkommen zusammengezogenen Muskels gegen elektrische Ströme und die Vorgeschichte ließen keinen Zweifel an der Natur des Leidens, zumal der Befund und die Krankengeschichte mit den veröffentlichten Sehnenzerreißungen des Daumenstreckers vollkommen übereinstimmten. Früher wurde die Reaktionslosigkeit des Muskels gegen elektrische Ströme als eine Lähmung im Gebiete der Nerven bezeichnet, und ich möchte gerade diese Reaktionslosigkeit des Muskels als charakteristisches Zeichen ansprechen, daß der Muskel infolge Sehnenzerreißung sich so vollkommen zurück- und zusammengezogen hat, daß durch die elektrischen Ströme keine solche Muskelzusammenziehung mehr erzeugt werden kann, daß sie äußerlich durch die Haut und das Unterhautgewebe sichtbar sind. Ich habe diese Erscheinung anderweitig bei frischen ausgedehnten Sehnenverletzungen, bei denen die topographische Anatomie sehr schwer war, benutzt, um festzustellen, ob die Sehne des einen oder anderen Muskels noch durchtrennt war. Deshalb möchte ich auch annehmen, daß alle jene in den Sanitätsberichten aufgeführten Fälle, bei denen das Versagen des Streckmuskels auf elektrische Ströme festgestellt ist, frühere Sehnenzerreißungen gewesen sind. Zweifellos im höchsten Grade interessant sind jene Fälle, bei denen ganze Muskelgruppen infolge Lähmung einzelner Nervenbahnen wie des N. radialis[1]) infolge Trommelns, des langen Daumenbeugers und -streckers zusammen mit Gefühlsstörungen[2]) u. a. m. befallen sind. Praktisch am wichtigsten jedoch ist die frühzeitige Diagnose des beginnenden Übels. Schmerzen in der Handgelenks- bzw. Daumengegend, die nach dem Unterarm ausstrahlen, die morgens heftiger als nach einiger Zeit des Trommelns sind, Verdickungen der Sehne und Anschwellungen der Sehnenscheide vervollkommnen das Bild.

In solchen Fällen ist natürlich absolute Ruhe die wichtigste Behandlungsmethode, die durch Schienenlagerung, anfänglich mit kalten, dann mit feuchtwarmen Umschlägen zweckmäßig unterstützt wird. Bei frühzeitiger Diagnose kommt das Leiden zur Ausheilung, je später die Diagnose gestellt wird, desto mehr ist die Sehne in Gefahr, rupturiert

[1]) San. Bericht 1892/93 Seite 76.

[2]) Ebenda und San. Bericht 1894/96 Seite 72.

zu werden. Ein Zurückkehren in den Dienst als Trommler ist natürlich ganz ausgeschlossen. Vorbeugend wird der Truppenarzt wirken können, wenn er das die Ausbildung leitende Personal mit der Erkrankung, deren Erscheinungen und Folgen vertraut macht und ebenso auch die auszubildenden Trommler kurz auf die Krankheit hinweist.

Kommt ein Fall zur Behandlung mit nachgewiesener Zerreißung einer Sehne, dann muß die operative Vereinigung der Sehnenstümpfe baldmöglichst vorgenommen werden. Je länger man zuwartet, desto schwieriger läßt sich der zurückgeschlüpfte Stumpf am Muskel wieder hervorziehen. Gelingt die Vereinigung bei frischen Fällen meist, so mißlingt sie wohl meist bei alten, und dann müssen Sehnenplastiken angeschlossen werden, die nie ein so gutes funktionelles Resultat versprechen. Wenn auch bei den bisherigen operierten Fällen nicht der Zustand erreicht worden ist, wie er vor der Verletzung war, so hat die Operation doch dem Kranken mehr Nutzen geschaffen und die Funktionsfähigkeit des Daumens wesentlich mehr gebessert, als wenn sie mit allgemeiner Behandlung ihrem Schicksal überlassen worden wären.

Extensionsschiene für den Transport der Oberschenkelfraktur im Kriege[1]).

Von

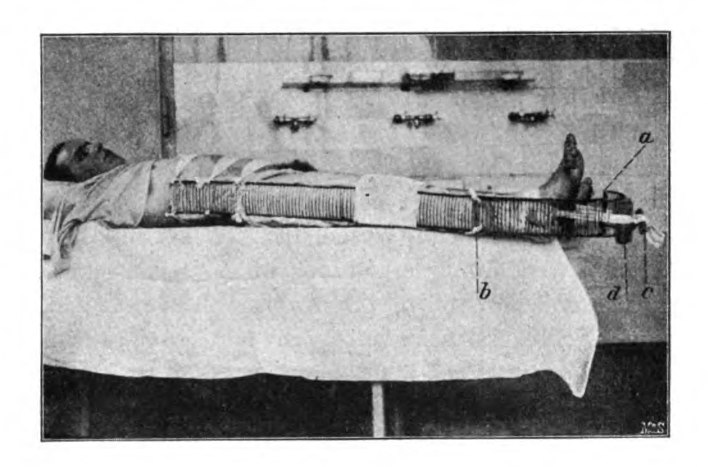
Stabsarzt **Graf** in Düsseldorf.

Keine Extremitätenschußfraktur ist so schwer transportfähig zu machen, keine wird in ihrem Verlauf durch einen Transport so ungünstig beeinflußt, wie die Fraktur des Oberschenkels. Auf einen einigermaßen glatten Wundverlauf ist nur dann zu rechnen, wenn es gelingt, den Verwundeten möglichst bald in stationäre Lazarettbehandlung zu bekommen und den Heftpflasterzugverband anzulegen. Oft genug aber — man denke nur an Kolonialkriege — zwingen die Verhältnisse zu selbst langdauernden Transporten, und es entsteht die Frage, wie diese am zweckmäßigsten bewerkstelligt werden.

[1]) Demonstration in der Sitzung der Niederrheinischen militärärztlichen Gesellschaft am 16. November 1907 in Wesel.

Die verschiedenen Lagerungsmethoden auf Tragen und Behelfstragen — ich erwähne die doppelt geneigte schiefe Ebene, die Stuhltrage nach Helferich (Bild 73 und 87 Kt.O.) und die Extensionstrage nach v. Esmarch — stellen sehr zweckmäßige Verfahren dar, die bei Transporten auf kurze Strecken, z. B. bis zum Feldlazarett, sicher ausgezeichnete Dienste leisten, bei längeren Transporten aber versagen, denn eine genaue Fixation der Bruchenden findet bei keiner dieser Lagerungen statt, und zudem müssen Tragen oder Nottragen verfügbar sein, was oft nicht der Fall ist.

Der idealste Transportverband, der Gipsverband, besitzt gerade



für den Oberschenkelbruch gewisse Nachteile. Ehe er angelegt wird, muß die Dislokation beseitigt sein, was durch manuellen Zug und Gegenzug vielfach nicht ausreichend gelingt; ferner erfordert das Anlegen eines Hüftgelenk und Becken einschließenden, beim Transport nicht brechenden Gipsverbandes viel technisches Geschick, vor allem viel Zeit, mehr jedenfalls, als oft dem einzelnen Verwundeten gewidmet werden kann.

Schienenverbände haben vor dem Gipsverband den Vorzug, daß sie leichter und schneller anzulegen sind, den Nachteil, daß sie nicht so gut fixieren. Am empfehlenswertesten sind Schienen mit Extensionsvorrichtung, wie sie von v. Esmarch, Liston u. a. angegeben sind. Ihr Prinzip ist im wesentlichen das gleiche: es sind die Extremität an Länge überragende Schienen aus Holz, die an der

Außenseite des Beines angelegt werden mit Zug und Gegenzug am Bein bzw. der Leistenbeuge.

Die Abbildung (S. 681) zeigt eine 2 m lange, 10 cm breite Cramersche Schiene, die bekanntlich aus verzinntem Eisendraht besteht und neben großer Festigkeit eine vollkommene Modellierbarkeit besitzt, so daß sie sich der Körperoberfläche glatt anlegen läßt und z. B. auch gestattet, dem Oberschenkel eine zum Becken abduzierte Lage zu geben. Die Schiene ist für den vorliegenden Zweck verstärkt worden, derart, daß die Drahtstärke des Rahmens 4 mm, die der Querstäbe 1,5 mm beträgt.[1] Sie ist trotzdem leicht (700 g), ohne Schwierigkeit einmal zusammenlegbar und dann im Sanitätswagen gut unterzubringen. Das Anlegen der Schiene geschieht in der Weise, daß sie von den untersten Rippen an der Außenseite von Rumpf und Bein bis eine oder zwei Handbreit (je nach dem Grade der vorhandenen Verkürzung) unterhalb des äußeren Fußrandes geführt, hier rechtwinklig nach innen (parallel zur Fußsohle) umgebogen wird und nach einer Fußbreite von etwa 15 cm nunmehr wieder nach außen umgebogen und an der Außenseite zurückgeführt wird, so daß der Teil a b die doppelt gelegte Schiene darstellt. Hierdurch erhält der untere Schienenteil eine sehr große Festigkeit und gestattet die Anwendung eines bedeutenden Zuges bzw. Druckes. Die Extension übe ich mittels eines runden Holzknebels (c) aus, der in zwei Bindenzügel eingreift, welche um die gut mit Watte gepolsterten Knöchel geschlungen, durch das Fußende der Schiene hindurchgezogen und an ihrer Außenseite nochmals geknotet werden. Damit die zwischen den Zügeln gelegenen Querdrähte durch die Knebelung nicht zusammengedrückt werden, empfiehlt es sich, zwischen Knebel und Schiene ein Holzbrettchen (d) zu legen. Letzteres sowie der Knebel sind ja jederzeit leicht zu improvisieren. Der Gegenzug findet in bekannter Weise am Damm statt. Auf diese Weise kann, besonders wenn als Bindenmaterial die sehr zugfesten Leinenbinden genommen werden,[2] ein kräftiger Zug und Gegenzug ausgeübt werden. Nach genügenden Umdrehungen wird der Knebel an der Schiene befestigt. — Die so angelegte Extensionsschiene ist an sich

[1] Verfertigt von Instrumentenmacher Bors, Düsseldorf, Grabenstraße. Preis 5,50 M.

[2] Statt der Leinenbinden können, wenn sie zu haben sind, auch sehr zweckmäßig Baumwollenquelen verwendet werden, wie sie Lorenz bei der Reposition der Luxatio coxae congenita benutzt.

für den Transport natürlich noch unzureichend; sie muß verstärkt werden durch lange Schienen aus Pappe oder Schusterspan an der vorderen und hinteren Seite von Becken und Bein, welche mit einigen Gaze- oder Gipsbinden, die zweckmäßig auch das Hüftgelenk der gesunden Seite einschließen, befestigt werden. Zum Schluß kann die am Fuß angreifende Extension wieder entfernt werden, wenn der Zug Beschwerden macht, was aber bei sorgfältiger Knöchelpolsterung nicht der Fall ist.

Die Cramerschen Schienen erscheinen überhaupt für den Feldgebrauch sehr geeignet aus den schon angeführten Gründen. In ähnlicher Weise wie am Bein läßt sich auch an Ober- und Vorderarm mit Hilfe von Heftpflasterstreifen und Knebel eine eventuell erforderliche Extension anbringen. Die Notwendigkeit liegt hier allerdings nur selten vor.

Die neue Offiziersgamasche als Universalschiene.

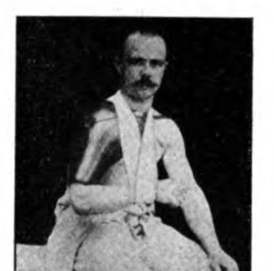
Eine Anregung von
Dr. med. **Julius Kaufmann,** Stabs- und Bataillonsarzt
im Infanterie-Regiment Markgraf Karl (7. Brandenburgischen) Nr. 60.

Bei Gelegenheit der Besichtigung am Schluß des diesjährigen Krankenträgerunterrichtes beim hiesigen Regiment konnte ich mit Behelfstragen auch eine neue, vielseitig zu verwendende Schiene in der Idee ihrer Anwendung vorführen. Es handelt sich um die neue — den langen Stiefel allmählich wohl ganz verdrängende — lederne Offiziersgamasche.

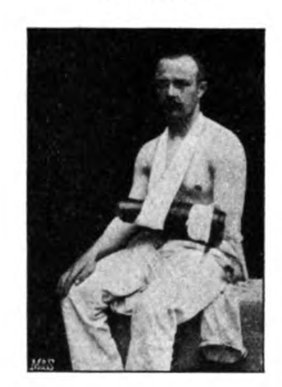
Der Hauptvorteil derselben, allen anderen Schienenarten gegenüber, beruht auf dem Umstand, daß sie eben als Bekleidungsstück demnächst fast von jedem Offizier getragen wird.

Ihre Anwendung wird sie nicht nur als Schiene bei Knochenverletzungen finden, sondern auch zur Ersparnis von Verbandmaterial, um eine geringe Menge von diesem, ohne daß diese sich verschieben kann, auf der Wunde zu fixieren. Sie kann hierzu nicht nur im Kriege verwendet werden, sondern auch bei Friedensübungen, im

Abbild. I.



Abbild. II.



Abbild. III.



Abbild. IV.



Abbild. V.



Abbild. VI.



Manöver und bei Winterübungen, wo ich als Truppenarzt immer in gewisser Verlegenheit war, wo ich für eventuelle Beinbrüche durch Sturz berittener Herren auf glatter Straße, die Schienen am Pferde (das ich ritt) unterbringen sollte.

Die nun folgende Erörterung der Anwendung der einzelnen Verbände ist natürlich weit davon entfernt, eine erschöpfende zu sein; sie wird meistens auch des Textes entbehren können, da sie sich durch die Reproduktion der photographisch aufgenommenen Verbände selbst erklärt, und soll für die Herren Kollegen eben nur eine Anregung sein.

I. Schiene für Oberarmbrüche und Schulterverletzungen: Der Unterarm wird durch Binde oder Verbandtuch gehalten.

II. Schiene für Verletzungen und Brüche des Unterarms: Eine Binde zieht die Gamasche zusammen, da sie sonst nicht eng genug anliegt.

III. Typische Unterschenkelbruchschiene: Der Fuß wird an diese durch eine Binde in die vorschriftsmäßige Stellung fixiert.

IV. Schiene für Kniegelenksverletzungen: Die Wadenbuchtung der Gamasche deckt die Verbandstoffe und schmiegt sich der Wölbung des Kniees in hervorragender Weise an.

V. Schiene für Brüche des Oberschenkels im unteren Drittel: Hier werden zwei Gamaschen verwandt. Befestigung über dem Kniee durch Binde.

VI. Oberschenkelbrüche im oberen Drittel, erhebliche Oberschenkelweichteilverletzungen und Hüftverletzungen: Verwendung von zwei Gamaschen; Unterstützung durch zwei Binden, eine obere, die das Abstehen des Randes der oberen Gamasche verhindert, eine untere, die eine festere Fortsetzung der oberen in die untere Gamasche gewährleistet.

Einfluß der Tuberkulose auf das Auge.

Von
Stabsarzt Dr. **Broxner** (Landshut).

Die tuberkulösen Erkrankungen des Auges treten in der größten Mehrzahl im jugendlichen Alter auf, von früher Jugend bis in die Zeit zwischen dem 20. und 30. Lebensjahr. Deshalb dürften sie speziell auch für den Militärarzt von besonderem Interesse sein.

Während man früher meist annahm, daß die Tuberkulose im Auge nur in leicht erkennbaren Formen, die als Typisches die Knötchenbildung zeigten, vorkomme, hat sich allmählich auch noch die Ansicht Bahn gebrochen, daß neben der typischen Form eine Reihe chronischer Entzündungen in allen Teilen des Auges durch Tuberkulose hervorgerufen werden können. Es ist also die tuberkulöse Infektion des Auges nichts Seltenes und können alle Teile des Auges davon betroffen werden. Eine besonders hervorragende Rolle ist ihr bei den Erkrankungen des Uvealtraktes zuzumessen. Es kann sehr oft die Erkrankung des Auges die einzige frühzeitige Äußerung einer tuberkulösen Infektion des Körpers bilden.

Besonders für die schweren endogenen Fälle muß ein schlummernder Tuberkuloseherd im Körper angenommen werden, dessen Sitz oft nicht bestimmt werden kann. Häufig sind es Bronchialdrüsen. Diese schlummernde kann zur gewöhnlichen Tuberkulose werden, kann schwach virulente Metastasen hervorrufen und schließlich auch zu allgemeinen, nicht tuberkulösen Erscheinungen (Appetitstörung, graziler Bau usw.) führen. (Straub.)

Aus diesem Grunde ist auch die am Auge oft als erstes Zeichen einer vorhandenen tuberkulösen Infektion auftretende Erkrankung richtig und mit hoher Wahrscheinlichkeit als tuberkulöser Natur diagnostiziert für die allgemeine Prognose von großer Wichtigkeit.

Ätiologisch stehen den Fällen endogenen Ursprungs sicher solche exogenen Ursprungs gegenüber. So können von außen ohne irgendwelchen sonstigen tuberkulösen Herd im Körper infiziert werden: die Lider, die Bindehaut, die Tränenorgane. Eine exogene Infektion tiefer liegender Augenteile ist nur durch eine in die Tiefe gehende Verletzung möglich, die gleichzeitig Tuberkelbazillen mit in die Tiefe einimpft.

Im übrigen sind die tuberkulösen Erkrankungen der Hornhaut, des Uvealtraktes usw. stets endogener Natur, wenn auch, wie dies sehr oft der Fall ist, ein weiterer tuberkulöser Herd klinisch nicht nachgewiesen werden kann.

Schließlich treten auch nicht stets ausgesprochen tuberkulöse Erkrankungen auf, sondern manche sind nur durch anderweitig lokale oder allgemein tuberkulöse Erkrankung verursacht, wie Blepharitis, Muskellähmungen, Periostitis orbitae, Keratitis parenchymatosa.

An den Lidern tritt die Tuberkulose meist in lupöser Form auf. Selten ist sie primär, isoliert. Meist ist sie von lupösen Erkrankungen anderer Gesichtsteile fortgeleitet. Bei längerem Bestehen tritt in der Regel Zerstörung der oberflächlichen und auch der tieferen Lidsubstanz ein. Sekundär kann sich Ectropium entwickeln, das seinerseits wieder in bekannter Weise auf die Hornhaut einwirken und event. dadurch zur Erblindung führen kann. Recht selten ist das Auftreten der Lidtuberkulose in Form eines Chalazions, das man bei Eröffnung aus tuberkulösem Granulationsgewebe bestehend findet. In seltenen Fällen kann auch der Tarsus diffus tuberkulös infiltriert sein. Das Lid erscheint dabei stark geschwellt, von weicher, schwammiger Konsistenz.

Weit häufiger tritt die Tuberkulose an der Bindehaut auf, und zwar meist auf der Conj. tarsi, öfter des Ober- als Unterlides, seltener und meist erst weitergeleitet auf der Conj. bulbi. Der Bindehauttuberkulose kommt sicher wesentlich ein lokaler Charakter zu, gleichviel ob tuberkulöse oder gesunde Leute betroffen werden. Die endogene Entstehungsweise durch Verschleppung auf dem Wege der Blutbahnen ist für die Bindehauttuberkulose mindestens recht fraglich.

Nach Fuchs gelangt bazillenhaltiger Staub in den Bindehautsack, wird am Prädilektionspunkt — sulcus subtarsalis — festgehalten, setzt kleine Verletzungen und infiziert. Doch sind auch andere Infektionsquellen in der Literatur erwiesen: Pflege und Melken perlsüchtiger Tiere, Übertragung durch ein mit tuberkulösem Sputum beschmutztes Taschentuch usw. Jedenfalls kann die so häufige ekzematöse Conjunctivitis eine lokale Disposition schaffen. Sekundär entsteht die Bindehauttuberkulose öfters durch Infektion von tuberkulös erkrankter Nasen- oder Nasenschleimhaut aus auf dem Wege des Tränenkanals.

Die Bindehauttuberkulose ist meist das Bild einer schleichend und durch Jahre langsam sich entwickelnden Krankheit, die zunächst keine nennenswerten Beschwerden verursacht und so meist erst nach

Eintreten schon tiefer greifender Veränderungen dem Arzte zu Gesicht kommt.

An der Tarsalbindehaut bilden sich miliare, gelblich-rötliche Knötchen, die im wesentlichen aus epitheloiden Riesenzellen und Leukozythen bestehen. Diese Knötchenbildung ist in den günstigsten Fällen von kürzerer Dauer und kann sich, wie mehrfach bekannt geworden ist, zu völliger Heilung zurückbilden. Meist aber tritt geschwüriger Zerfall ein. Beim Umstülpen des Lides erblickt man dann ein mit grauroter Granulation bedecktes oder gelbrot-speckig aussehendes Geschwür. In der Umgebung stehen kleine Knötchen oder hahnenkammartige Wucherungen. Hauptsächlich ist die Conj. fornicis und tarsi, selten bulbi ergriffen. Das Oberlid ist stark geschwellt und verdickt, oft ptosisartig herabhängend, daneben besteht abnorme schleimige Sekretion. In selteneren Fällen sieht man in der stark geröteten und geschwellten Schleimhaut neben geschwellten Follikeln verschiedene zerstreute, meist abgeplattete oder höckerige, geschwürig zerklüftete Erhebungen. Das tuberkulöse Geschwür zeigt keine Neigung zur Heilung, greift der Fläche und Tiefe nach allmählich weiter, unter Umständen auch auf die Conj. bulbi. Frühzeitig sind die Lymphdrüsen vor dem Ohr geschwollen, später auch am Unterkiefer und Hals. Die Hornhaut wird späterhin, besonders im oberen Abschnitt, von Pannus durchzogen. Gelegentlich führt die Erkrankung bis zur Lidzerstörung und schreitet auf die Unterlidbindehaut und durch die Tränenwege auf die Nasenschleimhaut fort. Die Erkrankung beschränkt sich meist auf ein Auge. Der Verlauf ist gewöhnlich ein ungemein chronischer, und es besteht große Neigung zu Rezidiven.

Differentialdiagnostisch käme Trachom, Conj. granulosa, specifica, Lymphoma conjunctivae, zerfallenes Epitheliom in Betracht.

Prognostisch ist die ulzeröse Form die ungünstigste, weil der Geschwürsprozeß durch Zerstörung von Gefäßwänden zur Verschleppung von Tuberkelbazillen auf dem Blutwege führen kann.

Auf der Hornhaut hat zwar Hippel Bildung umschriebener Knötchen bei Anwesenheit von Tuberkelbazillen konstatiert, doch wird die Erkrankung der Hornhaut meist von Tuberkeleruptionen an der Übergangsstelle von Horn- zu Lederhaut oder im Lig. pectinatum hervorgerufen.

Meist tritt eine sekundäre Beteiligung der Cornea an tuberkulösen Prozessen der Iris in Form parenchymatöser Keratitis ein, ohne daß

in der Cornea Knötchen entstünden. Endothel und Membrana Descemeti sind hierbei intakt, und Stock kann sich bei der Undurchgängigkeit der intakten M. Descemeti die Hornhauterkrankung nur als eine Toxinwirkung auf Grund seiner experimentellen Versuche denken.

Die tuberkulöse Hornhauterkrankung tritt meist sekundär zu einer tuberkulösen Erkrankung des Lig. pectinatum, und es kann auch, wie oben erwähnt, primär die Randzone der Cornea Sitz von Knötchen sein, die dann in die Hornhaut vorrücken.

Schieck erklärt das gewöhnliche Fehlen von Knötchen in der Cornea mit der in der Hornhaut wenig charakteristischen und dem gewöhlichen Infiltrat oder Geschwür so ähnlichen Form des Tuberkels, so daß hier in vielen Fällen nur die Begleiterscheinung der knötchenbildenden Iritis oder die pathologisch anatomische Untersuchung abgekratzter Massen oder die Sektion des enukleierten Bulbus auf die richtige Diagnose bringen können.

Das klinische Bild der tuberkulösen Keratitis ist verschieden. Der Ker. parenchymatosa ähnlich dürfte sie dann zu beobachten sein, wenn die Knötchen an fast allen Stellen des Lig. pectinatum auftreten. Viel häufiger ähnelt das Bild der sklerosierenden Keratitis.

Neben ziliarer Injektion erscheint eine den tieferen Hornhautschichten angehörende, bald zentrale, bald mehr periphere Trübung, in welcher kleinere und größere umschriebene blaugelbe Herde, umgeben von lichterem Hof, sichtbar sind. Gegen dieselben ziehen aus den tieferen Randgefäßen neugebildete Gefäße, welche nicht wie bei Ker. parenchym. pinselförmig enden, sondern mit den benachbarten anastomosieren und sich zwischen den einzelnen Herden netzförmig ausbreiten. An der Hinterfläche finden sich Präzipitate in verschiedener Zahl und Größe, das Kammerwasser ist mehr oder weniger getrübt (Hippel.)

Im Lig. pectinatum kommt es nicht nur zu umschriebener Knötchenbildung, sondern auch zur Bildung ausgedehnter, schmutzig graurötlicher Granulationsmassen, die dann sekundär — wie schon oben erwähnt — zu tief gelegenen Hornhauterkrankungen und -trübungen führen können.

In der Lederhaut kommt exogene Tuberkulose äußerst selten vor; mehr endogen im Zusammenhang mit anderen Anzeichen von Tuberkulose, wie auch hereditärer Lues und Skrofulose.

In der geringeren Anzahl von Fällen ist deutliche Knotenbildung mit geschwürigem Zerfall wie bei der Bindehauttuberkulose nachweisbar.

Mikroskopisch wurde bei solchen seltenen Fällen im hinteren Skleralpol tuberkulöse Neubildung in der Form einer zwischen die inneren und äußeren Fasern gedrängten, beträchtlichen Zellenhäufung gefunden. Die Sklera war nach außen und noch stärker nach innen vorgebuckelt, die Skleralfasern wurden nirgends überschritten. In Mitte der Neubildung war käsiger Zerfall.

Weit häufiger ist das Bild der sogenannten tiefen Form der Skleritis; meist in der Nähe des Hornhautrandes bald einzeln stehende, bald miteinander konfluierende Anschwellungen von verschiedener Größe und gelblichgrauer Farbe, über denen die Bindehaut verschieblich ist, umgeben von einem Kranz erweiterter Gefäße. Durch das Fehlen tiefer venöser Injektion, einer scharfen Begrenzung und ihre geringe Größe unterscheiden sie sich von den bei Episkleritis auftretenden rundlichen Buckeln. (Hippel.)

Stets ist die tuberkulöse Lederhauterkrankung mit Übergreifen auf andere Teile des Auges verbunden: tiefliegende Hornhautinfiltrate, die mit dauernd zurückbleibender Trübung vernarben (sklerosierende Keratitis); Iritis, hauptsächlich mit hinteren Synechien, selbst Seclusio pupillae. In der Chorioidea nehmen vornehmlich die vorderen Partien Anteil. Begleitende Glaskörpertrübungen beeinträchtigen sehr das Sehvermögen.

Die Lederhauterkrankung befällt meist beide Augen und zieht sich über Jahre hin.

Die tuberkulösen Erscheinungen auf der Iris sind die häufigst beobachteten.

Bekanntlich werden sie ja auch beim Tiere (Kaninchen) sehr viel künstlich zu experimentell diagnostischen Zwecken hervorgerufen. Das in die Vorderkammer Eingeimpfte erregt eine geringe Reizung, die nach einigen Tagen wieder verschwindet. Etwa 20 bis 30 Tage später beginnt das Auge sich von neuem zu röten und treten iritische Erscheinungen und gleichzeitig kleine graue Knötchen auf, die sich vermehren, konfluieren, die Vorderkammer ausfüllen und schließlich nach außen durchbrechen. In der Regel geht das Versuchstier später an allgemeiner Tuberkulose zugrunde.

Diese eingeimpfte Tuberkulose ist exogenen Ursprungs, während die Iristuberkulose des Menschen endogen ist, ausgehend von einem anderen im Körper befindlichen tuberkulösen Herd, wenn er sich auch

manchmal nicht nachweisen läßt. Exogene Infektion ist bei der Iris nur in einigen mit Verletzung einhergehenden Fällen nachgewiesen.

Die Iristuberkulose tritt entweder als Solitärtuberkel oder in miliarer Form auf.

Die solitäre Form, die nur einseitig beobachtet ist, kann gleichzeitig mit miliaren Knötchen auftreten, erscheint aber häufiger allein, ohne Erscheinung von Iritis, wie ein Neugebilde. Das Wachstum gleicht ebenfalls dem einer Neubildung, schließlich kommt es zum Durchbruch nach dem Hornhautrand. Nun beginnt anstatt weiteren Wachstums der Zerfall, so daß schließlich vom ganzen Augapfel nur ein atrophischer Stumpf zurückbleibt.

Die miliare Form bietet das Bild einer plastischen, schleichenden Entzündung mit Niederschlägen auf der Hornhauthinterfläche. Das charakteristische Merkmal dieser Iritis sind kleine, grau durchscheinende Knötchen, die in langsamem Wachstum begriffen sind, indem die einen verschwinden, andere wieder entstehen. Dabei kann es durch zahlreiche Synechien zur Verlötung des ganzen Pupillargebietes kommen. In günstigen und leichten Fällen kann Heilung eintreten, in schweren Fällen wachsen die Knötchen, erfüllen den Kammerraum mit käsigen Massen, die sich im Innern des Auges verbreiten und schließlich zur Perforation und zum Verlust des Auges führen.

Ein besonders günstiger Platz für die Knötchenbildung ist der Kammerwinkel und der ziliare Iristeil.

Übrigens zeigt die Iris überhaupt große Neigung zu granulösen Wucherungen und Exkreszenzen. Die Vorderkammer scheint nämlich für Bildung von Riesenzellen einen ähnlich guten Boden zu bilden, wie etwa der Peritonealraum oder sonst ein Lymphraum. Alles, was die Iris zu Wucherung anreizt, führt sehr bald zur Produktion von wahrhaft enormen, fast makroskopischen Riesenzellen. Es kann deshalb die Gegenwert von Riesenzellen allein in großen Granulomen noch nicht zur Diagnose Tuberkulose berechtigen, sondern muß erst die sichere positive Diagnose der tuberkulösen Art der Wucherung — wovon wir später noch hören werden — erbracht sein (Goldzieher.)

Differential-diagnostisch käme bei dem Bilde der knötchenbildenden Iritis vor allem noch die sogenannte Raupenhaarophthalmie in Betracht. Sie entsteht durch Eindringen von Raupenhaaren in die Vorderkammer. Diese verursachen einen entzündlichen Proliferationsprozeß der, zur

Knötchenbildung führt, welche in der Struktur den Tuberkelknoten gleichen und auch durch entzündlichen Reiz zum Bilde einer schweren plastischen Iritis führen können.

Die Linse wird hier und da sekundär bei tuberkulösen Erkrankungen der Uvea in Mitleidenschaft gezogen. Es gehen wahrscheinlich toxische Stoffe durch das Ziliarepithel, schädigen das Linsenkapselepithel und führen dadurch Trübungen herbei, die als Kortikalkatarakt dicht am Epithel entstehen.

Ein tuberkulöser Herd im Glaskörper wird von Deutschmann erwähnt. Er fand im Zentrum eines enukleierten Auges eine hyaline, glänzende, käsige Masse, die tuberkulöser Natur war. Da sonstige tuberkulöse Affektionen des Auges fehlten, ist das Gebilde als Glaskörpertuberkel aufzufassen (Schmidt-Rimpler.)

Die tuberkulösen Infiltrationen der Aderhaut führen zu diffusen oder geschwulstartigen Wucherungen, die bald in Verkäsung übergehen.

Die disseminierten Tuberkel sind kleine Flecken von gelber oder blaßrötlicher Farbe, die sich schnell vergrößern, jedoch nur bis zu $^1/_3$ Papillengröße. Anatomisch haben sie etwa 1 mm Durchmesser und besitzen die typische Struktur der Tuberkeln. Sie sitzen gewöhnlich um den Sehnerveneintritt in der Choriocapillaris, über deren Niveau sie sich erheben. Sie können nur sichtbar werden, wenn sie das Pigmentepithel zum Schwinden bringen. Durch Konfluieren dieser kleinen Knoten können sich große entwickeln, die die ganze Aderhaut durchsetzen und bis in die Sklera reichen können.

Der allgemein diagnostische Wert dieser miliaren Knötchen, soweit sie überhaupt mit dem Spiegel erkennbar sind, wird gewöhnlich überschätzt. Sollten sie auch in der Leiche bei Miliartuberkulose stets gefunden werden, so sind sie in vivo durchaus nicht immer zu finden, treten nicht immer im selben Stadium des Allgemeinleidens, ja meist erst kurz vor dem Tode auf. Auch kann das ophthalmoskopische Bild bei bestehender Neuroretinitis so undeutlich werden, daß es für Aderhauttuberkulose nichts Charakteristisches mehr bietet.

Die geschwulstartige Form tritt als großes helles Neugebilde auf, das anatomisch aus einer großen Zahl kleiner miliarer Knötchen besteht. Die Geschwulst wuchert ins Augeninnere, erfüllt den Bulbus mit käsigen Massen, bricht gelegentlich nach vorn oder rückwärts durch und

wuchert weiter. Diese Form ist recht selten, verläuft chronisch und begleitet meist chronische Tuberkulose des Gehirns.

Nach Untersuchungen von zur Nedden ist es auffällig, daß bei den tuberkulösen Prozessen der Chorioidea meist sehr frühzeitig und äußerlich sichtbar die Lederhaut in den Krankheitsprozeß mit hineingezogen wird. Es läßt sich schon ziemlich bald am Äquator oder Limbus eine bucklige Vorwölbung erkennen, wo dann auch die Geschwulst späterhin durchbricht. Erfolgt die Beteiligung der rückwärtigen Lederhautpartien, so tritt äußerlich wahrnehmbare seitliche Verdrängung oder Protrusio bulbi auf. Dagegen wachsen Gliom und Sarkom zunächst nach dem Glaskörperraum langsam weiter und erst, wenn sie das ganze Augeninnere erfüllt haben, brechen sie durch die Wandungen des Augapfels durch und verbreiten sich außen weiter.

In der Netzhaut kommt die Tuberkulose meist sekundär, bei Tuberkelbildung des Uvealtraktes oder Sehnerven vor und besteht in Knötchenbildung, hauptsächlich in der Gehirnschicht.

Häufiger ist das Auftreten der Tuberkulose im Sehnerv. Das Spiegelbild zeigt hier entweder unmittelbar an der Papille Knötchen oder Neuritis, Atrophie der Papille oder Stauungspapille bei gleichzeitiger intrakranieller Drucksteigerung. Häufig sind nebenher frische oder alte Aderhauttuberkel sichtbar. Sehstörungen können fehlen oder gering sein oder durch besondere Lokalisation ein zentrales Skotom bedingen, wenn z. B. ein tuberkulöser Herd in dem die Sehnerv-Zentralgefäße umhüllenden Bindegewebe entsteht und so durch Druck oder Toxine des papillo-makuläre Bündel schädigt. Analog kann bei Zerstörung des intrakraniellen Teiles der Nerven durch tuberukulöse Granulationsgeschwulst bei zunächst normalem ophthalmoskopischen Befund Erblindung und erst nach mehreren Wochen sichtbare Papillenatrophie eintreten.

Außer an der Papille selbst können Knötchen besonders bei disseminierter Tuberkulose des Auges auch am intraorbitalen Sehnervenstück, hauptsächlich in der Duralscheide, sitzen. Die Erkrankung befällt meist, analog dem Gehirn, die Sehnervenscheiden und kann so vom Chiasma bis zum Bulbus lokalisiert sein.

Oft bestehen nur die Erscheinungen einer Neuritis, die neben ausgesprochener Uvealtuberkulose mit heftigen Allgemeinerscheinungen bis zu Bindehautchemose und Lidschwellung einhergeht, bei der späteren anatomischen Untersuchung aber tuberkulöse Infiltration des Sehnerven-

kopfes neben solcher der Netzhaut und Uvea zeigt. Schließlich kann noch die Neuritis durch Fortleitung einer tuberkulösen Basilarmeningitis entlang den Sehnervenscheiden entstehen.

Bemerkenswert ist hier auch ein Fall von Glaukom, der von Hirschberg und Ginsberg in der Sitzung der Berliner ophthalm. Gesellschaft am 10. 11. 1905 mitgeteilt wurde. Bei einer seit drei Jahren tuberkulös Erkrankten traten ausgesprochen glaukomatöse Erscheinungen auf, so daß mit gutem Erfolg iridektomiert wurde. Mikroskopisch wurden im exzidierten Teil zwar nur sehr viele epitheloide Zellen gefunden, doch können vorhandene Tuberkel der Exzision entgangen sein. Als Ursache des Glaukoms wurde Tuberkulose angenommen.

Auch die sympathische Ophthalmie wurde in Beziehung zur Tuberkulose gebracht. Peters hatte bei chronischer Iritis auf tuberkulöser Basis eine Transfixion der Iris gemacht und beobachtete eine nach einigen Wochen auf dem anderen Auge auftretende gleiche Entzündung, die man als sympathische Ophthalmie deuten konnte. Verursacht glaubte er sie durch die operative Verletzung des einen Auges, die zu tuberkulöser Ansiedlung auch auf dem anderen führte. Da man in sympathisch erkrankten Augen manchmal in der Chorioidea Riesenzellen mit ähnlicher Struktur und Anordnung wie bei tuberkulösen Prozessen fand, glaubte Peters, daß vielleicht das große Gebiet der sympathischen Ophthalmie dadurch eine Einengung erfahren könnte, daß man künftig der Tuberkulose eine größere differential-diagnostische Bedeutung einräume.

Daß ja manche Uveitiden tuberkulöser Natur sind, ohne daß dies erkannt wird, ist nicht von der Hand zu weisen und ebenso, daß eine derartige Uveitis der sympathischen gleichen kann. Doch ist der oben erwähnte mikroskopische Befund nicht beweisend, da in der Chorioidea sympathisierender Augen häufig Gruppen von epitheloiden und einzelnen Riesenzellen vorkommen und schließlich auch dieser Befund zur Diagnose »Tuberkulose« noch nicht genügt. (Stock.)

An den knöchernen Wandungen der Orbita können tuberkulöse Ostitis und Periostitis auftreten. Besonders wird der obere und untere äußere Augenhöhlenrand, oft nach erlittenem Trauma, befallen. Die Erkrankung kann zum Durchbruch nach außen führen und verläuft überhaupt analog der tuberkulösen Erkrankung anderer Knochen.

An den Tränenorganen kann die Tuberkulose entweder durch

Infektion auf dem Blut- oder Luftwege oder durch Fortleitung von der Nasenschleimhaut oder Bindehaut entstehen.

Die erkrankte Tränendrüse erweist sich in der Regel als eine gegen die Tiefe der Orbita nicht abgrenzbare, bohnen- bis mandel- und haselnußgroße Geschwulst, derb, unempfindlich gegen Druck, oft knorpelhart. Sie ist leicht verschieblich, ohne Verwachsung mit der oft geröteten und geschwellten Haut. Unter Ptosis und zunehmender Schwellung ist der Verlauf akut (einige Monate) oder zieht sich chronisch über mehrere Jahre hin. Daneben kann die präaurikulare und Ohrspeicheldrüse auch tuberkulös infiziert sein.

Die tuberkulöse Dakryocystitis geht gewöhnlich mit starker Auftreibung und Verdickung der Tränensackgegend und sekundärer Durchwucherung von mißfarbigen Granulationsmassen nach außen einher. Auf der Schleimhaut können anfänglich Geschwüre sein, die tiefer greifen, tuberkulöse Ostitis und Periostitis hervorrufen und zur Karies des knöchernen Tränennasenkanals und des Tränenbeins führen. Auch kann das primäre ein Lupus der Tränensackgegend sein, die lupösen Knötchen in der Tiefe fortschreiten und so eine lupöse Degeneration der Tränensackschleimhaut herbeiführen.

Aus den gemachten Darlegungen erhellt, daß das rein klinische Bild der durch Infektion mit Tuberkelbazillen hervorgerufenen Augenerkrankungen nicht immer ein absolut typisches ist. Selbst den Knötchen ähnliche Gebilde z. B. in der Iris treten noch anderweitig (z. B. bei Lues) auf. Man hat zwar gefunden, daß Lokalisation im ziliaren Teil und im Kammerwinkel für Tuberkulose spreche; doch ein sicherer diagnostischer Beweis ist dies auch nicht. Ähnlich ist es auch mit den schon oben erwähnten Erscheinungen bei der Raupenhaarophthalmie. Auch die Erscheinungen an den anderen Augenhäuten, wie Konjunktiva, Kornea, Sklera, Chorioidea und Retina, sind durchaus nicht immer charakteristisch, was sicher auch die Ursache ist, daß erst in neuerer Zeit mehr und mehr die Tuberkulose als Ursache verschiedenster Augenerkrankungen erkannt wird.

Zur Sicherstellung der Diagnose ist es deshalb nötig, entweder das Vorhandensein von Bazillen mikroskopisch in einem exzidierten Stücke oder experimentell durch Überimpfung auf das Tier festzustellen.

Am geeignetsten erscheint hier die schon länger geübte Methode der Hervorrufung einer spezifischen Iritis durch Einimpfung in die Vorderkammer eines Kaninchenauges. Da dies aber auch unzuverlässig

und zweideutig sein kann, empfahlen Morat und Chaillous in einer Sitzung der französischen ophthalmologischen Gesellschaft zu Paris im Jahre 1901 Übertragung auf das Peritoneum des Meerschweinchens. Ist diese Übertragung bei manchen Erkrankungen der Hornhaut und Iris nicht möglich, wird die diagnostische Tuberkulinanwendung empfohlen, die noch weiter unten erörtert werden wird. Schließlich kann man zur Diagnose noch die durch klinische Beobachtung am Kranken selbst gewonnenen Merkmale heranziehen und, wenn alles für, keines gegen das Vorhandensein von Tuberkulose spricht, berechtigterweise sie auch annehmen.

Was die Therapie der tuberkulösen Augenerkrankungen betrifft, so war sie bis vor nicht zu langer Zeit eine wenig Erfolg versprechende.

Empfohlen wurden verschiedene, auch bei Tuberkulose anderer Organe allgemein und lokal angewandte Mittel, dann auch Injektionen von atmosphärischer Luft in die Vorderkammer, Formalin-Ätherspray, Schleimhauttransplantation bei Tuberkulose der Bindehaut und des Lidrandes und anderes mehr, was vereinzelte Erfolge erzielte. Meist wurde mit Rücksicht auf eventuelle Weiterverbreitung der Infektion der tuberkulöse Herd durch Kauterisation, Exzision, oder Enukleation zu entfernen gesucht. Recht oft wurde der gewünschte Zweck nicht damit erreicht, ja es wurde vor größeren operativen Eingriffen, bei denen Eröffnung von Blut- und Lymphbahnen unvermeidlich war, schließlich von verschiedensten Seiten dringend gewarnt, da sie die Gefahr der Verschleppung von Tuberkelbazillen nur vergrößerten.

Im Kochschen Tuberkulin haben wir aber nun ein diagnostisches und Heilmittel, dessen günstige Wirkung auf das Auge eigentlich erst in den letzten vier bis fünf Jahren mehr gewürdigt ist. Es ist dies umsomehr zu verwundern, als die tuberkulösen Augenerkrankungen, speziell die Uveitiden, ohne Mischinfektion und Temperatursteigerung einhergehen und deshalb für die Tuberkulosebehandlung besonders günstig gelagert sind. Vielfach wurde anfangs die Gefahr der Generalisation der Erkrankung gescheut. Doch ist die Zahl der in den Augengeweben vorhandenen Bazillen meist recht gering, die Gefahr der Verschleppung daher nicht groß und weiterhin beim Neutuberkulin T R die Gefahr der fieberhaften Reaktion gegenüber dem Alttuberkulin sehr vermindert.

Läßt sich auch in den meisten Fällen von Augentuberkulose eine gleichzeitige Tuberkulose innerer Organe nicht nachweisen, so wird das Vorhandensein einer solchen meistens doch der Fall sein, und dann ist jedenfalls den auf den Allgemeinzustand gerichteten Behandlungsmethoden, somit auch der Tuberkulinbehandlung, der Vorzug vor lediglich lokalen Eingriffen zu geben.

Die ersten kurzen Mitteilungen stammen aus dem Jahre 1891 kurz nach Bekanntgabe des Kochschen Mittels, lassen aber sicher begründete Schlüsse nicht zu. Erst 1898 erwähnte Zimmermann in der ophthalm. Klinik einen Fall, in dem Tuberkulin zur Anwendung neben galvanokaustischer Behandlung kam, aus letzterem Grunde aber kein sicheres Urteil erlaubt. Morax und Chaillous raten 1901 in den Annales d'oculist. zur Anwendung von Alttuberkulin bei Keratitis und Iritis, deren Ätiologie sich auf anderem Wege nicht sicher ermitteln läßt. Ferner wird 1901 in einer Dissertation von Falckenberg T R in zwei Fällen ohne Erfolg erwähnt. In der Sitzung der Ophthalm. Gesellschaft zu Heidelberg 1902 wird von Haab, Pflüger und v. Michel das Tuberkulin zu diagnostischen Zwecken empfohlen und 1903 von Enslin weitere Erfahrungen in dieser Anwendungsweise mitgeteilt. Es wurde Alttuberkulin verwendet und bei der Einspritzung nach Kochschen Regeln verfahren. Enslin machte seine Versuche hauptsächlich zur ätiologischen Bestimmung bei Keratitis parenchymatosa und fand bei nachgewiesener Lues hereditaria ohne nachgewiesene Tuberkulose keine Reaktion, bei auszuschließender Lues und bei Tuberkulose neben Lues regelmäßig Reaktion. Da gewöhnlich im Auge schon entzündliche Erscheinungen bestehen, bleibt nur die allgemeine Reaktion zu verwerten und hierbei weist Enslin auf den steilen Anstieg des gewöhnlich nach 10 bis 12 Stunden einsetzenden Fiebers und den gleichfalls steilen Abfall als Charakteristikum hin, während die Höhe des Fiebers viel weniger maßgebend sei. Diejenigen, die am dringendsten auf den Vorteil der Tuberkulinbehandlung aufmerksam machten, sind Schieck und vor allem Hippel.

Letzterer empfiehlt T R auf das wärmste als Heilmittel. Es rettet eine nicht geringe Anzahl Augen, die sonst der Enukleation verfallen sind und zwar zum Teil mit Erhaltung eines brauchbaren Sehvermögens.

Das Alttuberkulin erwies sich zur Kur als unzuverlässig, da es nicht selten heftig entzündliche Reaktion an der Einstichstelle und starke Temperatursteigerung hervorrief. Dagegen ist es als diagnostisches

Mittel höchst schätzenswert und wird zu diesem Zweck auch viel angewendet. So ist es auch sehr zweckmäßig zur Sicherung der Diagnose eine Serie diagnostischer Injektionen vor Beginn der Kur zu machen.

Für die Anwendung des T R als Heilmittel empfiehlt Hippel folgende Methode:

Die Injektionen werden begonnen mit $^1/_{500}$ mg der Trockensubstanz, einen Tag um den andern unter sorgfältigem 2- bis 5 stündigen Temperaturmessen wiederholt. Dabei wird jedes Mal um $^1/_{500}$ mg gestiegen. Von $^1/_{50}$ mg ab wird die Dosis jedes Mal um $^1/_{50}$ mg, von $^{10}/_{50}$ mg um $^4/_{50}$ bis $^5/_{50}$ mg erhöht, sofern die Temperatur normal bleibt. Erhöht sie sich über 38°, so wird 2 bis 3 mal dieselbe Dosis genommen und erst gestiegen, wenn keine Allgemeinreaktion eintritt. Über 1 mg hinauszugehen ist überflüssig. Entschieden zu warnen ist vor dem Beginn der Behandlung mit größeren Dosen, weil Ulzerationen der Kornea danach beobachtet sind, sowie vor subkonjunktivaler Einspritzung. Unbedingt erforderlich ist sehr lange Behandlung (50 bis 60 Injektionen), bis alle Knötchen durch Narbengewebe ersetzt sind, sich die Schwellung und Vaskularisation der Iris zurückgebildet hat und alle Präzipitate an der Descemetis und alle Glaskörpertrübungen verschwunden sind. Zweckmäßig ist es, noch eine Zeitlang nach der Heilung Injektionen in nicht mehr steigender Dosis zu machen.

Nach den in den letzten Jahren mehr und mehr beobachteten günstigen Erfolgen besitzen wir also in dem T R ein Mittel, das richtig angewandt selbst schwerste Augentuberkulose mit Erhaltung von Sehvermögen dauernd heilen kann, wenn auch die Heilung eines Auges keine Sicherung gegen Erkrankung des anderen gibt.

Es erwächst hieraus die Pflicht, derartige Augen nicht ohne weiteres zu enukleieren, sondern zunächst die Bekämpfung des Leidens mit den Waffen zu versuchen, die wir R. Koch verdanken. Man darf das um so unbedenklicher versuchen, als die Erfahrung gezeigt hat, daß die Injektionen in den kleinen Dosen, wie sie für das Auge nötig sind, nie nachteilige Folgen für das Allgemeinbefinden haben, während in einer Anzahl von Fällen nach Enukleation Tod durch Meningitis eintrat. Ob die Erhaltung aller tuberkulösen Augen gelingen wird, kann erst die Zukunft zeigen. Wird aber auch nur ein erheblicher Teil gerettet, so haben wir damit einen erfreulichen Fortschritt auf therapeutischem Gebiete zu verzeichnen. (Hippel.)

So war auch der Zweck meiner Zusammenstellung, diejenigen Kollegen, die sich weniger mit Ophthalmologie beschäftigt haben, auf eine Reihe von oft schwersten Augenerkrankungen aufmerksam zu

machen, die gerade im militärpflichtigen Alter häufig in Erscheinung treten und die wir durch die neuesten Errungenschaften unserer Wissenschaft erfolgreich bekämpfen können und dadurch, wenn auch nicht die Militärdiensttauglichkeit wieder herstellen, so doch den in unserer Behandlung stehenden jungen Leuten das Auge und meist auch das Augenlicht retten können, während früher derartige Augen verloren waren. Auch hebt sich durch Erhaltung des Auges der Grad der Erwerbs- und Konkurrenzfähigkeit um ein Bedeutendes.

Literatur.

Bach, Die tuberkulöse Infektion des Auges, Arch. f. Aughlk. 1894.

Birch-Hirschfeld und Hausmann, 3 Fälle von Konjunkt.-Tub., Kl. Mon. Bl. f. Aughlk. 1900.

Emanuel, Intrabulb. Tuberkulose bei Rindern, Kl. Mon. Bl. f. Aughlk. 1902. II.

Enslin, Diagnostische Verwertung des Alttuberkulins, Deutsche med. Wochschr. 1903, Ver.-Beil.

Eversbusch, Handbuch der Therapie inn. Krkht. v. Penzoldt und Stintzing.

Fuchs, Lehrbuch der Augenheilkunde.

Goldzieher, Therapie der Augenkrankheiten.

Hippel, Hornhauttuberkulose, Gräfes Arch. Bd. 39,3.

„ Über den Nutzen des Tuberkulins bei der Tuberkulose des Auges, Gräfes Arch. Bd. 59,1.

„ Desgl., Mitteilg. auf der 32. Versammlung der Ophthalm. Gesellschaft zu Heidelberg 1905.

v. Michel, Die Tuberkulose des Sehnervenstammes, Münch. med. Wochschr. Jahrg. 50.

zur Nedden, Beiträge zur Kenntnis der tuberkulösen Aderhautgeschwulst, Kl. Mon. Bl. f. Aughlk. 1903. II.

Peters, Tuberkulose und symp. Ophthalmie. Ztschr. f. Aughlk. Bd. III.

Schieck, Klinische und experimentelle Studien über die Wirksamkeit des Tuberkulins, Gräfes Arch. 50,2.

Stock, Experimentelle endogene Tuberkulose der Augen, Kl. Mon. Bl. f. Aughlk. 1903. Beil. Heft.

Straub, Skrofulose und schlummernde Tuberkulose in der Augenheilkunde, Gräfes Arch. Bd. 60.

Nachtrag.

Nicht unerwähnt kann hier nachträglich die Ophthalmoreaktion bleiben, die in neuester Zeit so viel Staub aufwirbelt.

Ihre Ausführung und die Erscheinungen, die sie am Auge macht, sind wohl aus der neuesten Literatur bekannt.

Man kann aber auch aus dieser entnehmen, daß die Reaktion zu sehr verschiedenen und widersprechenden Resultaten geführt hat. Sie

erfolgt in einer Anzahl von Fällen nicht, in denen man sie nach den vorhandenen klinischen Merkmalen sicher erwartet hätte, und tritt anderseits deutlich in verschiedenen Fällen ein, wo sicher keine Tuberkulose vorliegt. Eine sichere Diagnose ergibt sich also aus dem Ausfall dieser Reaktion nicht, und so kommt ihr auch keine absolute Bedeutung zu.

Es ist übrigens kein Grund vorhanden, die bewährte, subkutane Tuberkulinprobe zu schmälern und dafür das Auge, eines der edelsten Organe des Menschen, einer durchaus nicht immer sehr unschuldig verlaufenden entzündlichen Reizung auszusetzen.

Absolut kontraindiziert ist die Anwendung der Ophthalmoreaktion im Säuglingsalter, bei skrofulösen Kindern, bei Neigung zu Reizzuständen und bei jeder, selbst der leichtesten Entzündung des Auges; nur mit Vorsicht anzuwenden ist sie bei Hysterie, Hypochondrie und bei Entzündungs- und Reizzuständen des Nasenrachenraumes.

(Von der Korps-Ohrenstation des Garnisonlazaretts Altona.)

Zur tertiären Syphilis im Nasenrachenraum.

Von
Stabsarzt Dr. **Andereya.**

Wenn auch die folgenden Ausführungen demjenigen, der sich mit den Erkrankungen der oberen Luftwege eingehend beschäftigt, nicht viel Neues bringen wird, so glaube ich doch, daß die unten beschriebenen Fälle von tertiärer Rachenlues einiges Interesse erwecken, schon weil sie, sämtlich aus der militärärztlichen Praxis stammend, mir innerhalb drei Wochen begegneten und daher keine geringe praktische Bedeutung boten. Dazu kommt, daß die drei Fälle in der Lokalisation des gummösen Prozesses im Nasenrachenraum verschiedenartig waren und sonst keine nachweisbaren syphilitischen Symptome am Körper, insbesondere nicht in der Nase, aufwiesen.

Wieviel Jahre nach der Ansteckung tertiäre Formen im Nasenrachenraum Platz greifen, darüber lassen sich bestimmte Normen nicht festsetzen, um so weniger, als die Entstehung der Gummiknoten im allgemeinen mit der Frage zusammenhängt, ob die vorangegangenen

antisyphilitischen Kuren, wenn überhaupt vorgenommen, zahlreich und gründlich waren. Im allgemeinen nimmt man wohl an, daß die Erscheinungen von tertiärer Nasen- und Rachensyphilis fünf bis sieben Jahre nach der Ansteckung auftreten. Dieses trifft auch bei einem meiner Fälle zu, in dem vorher eine antisyphilitische Kur nicht gebraucht war; im zweiten Falle lag die Infektion erst $1^1/_2$ Jahr zurück trotz vorangegangener energischer merkurieller Behandlung. Im dritten Falle waren primäre und sekundäre Erscheinungen nicht beobachtet worden. Wie eine gründliche und lange fortgesetzte antisyphilitische Kur imstande ist, die tertiären Erscheinungen nicht aufkommen zu lassen, lehrt die Statistik Fourniers über 2400 Fälle. Danach kamen tertiäre Formen vor bei $78^0/_0$, die gar keine Kur durchgemacht hatten, bzw. einer solchen unter einem Jahre in der von Fournier inaugurierten intermittierenden Art sich unterzogen hatten; $19^0/_0$ hatten tertiäre Formen, die ein bis zwei Jahre antisyphilitisch behandelt worden waren und nur $3^0/_0$ befanden sich unter diesen Tertiärformen, die vorher nach allen Regeln antisyphilitisch — allerdings noch ohne Atoxylanwendung — behandelt waren. Mit diesen Ergebnissen stimmt auch die Tatsache überein, daß man unter der niederen Bevölkerung, weil ihr das Verständnis für die Folgen trotz ärztlicher Belehrung und Ermahnung abgeht, weit mehr Fälle von tertiärer Nasen- und Rachensyphilis antrifft als bei den sogenannten besseren Leuten, die wissen, daß sie drei bis vier Jahre lang antisyphilitisch behandelt werden müssen, um sich möglichst gegen Späterscheinungen der Lues zu schützen.

Die Diagnose der tertiären Rachensyphilis ist im Beginn und in den Fällen, wo sie sich im Nasenrachenraum abspielt, nicht immer leicht; das werden auch meine Fälle beweisen. Sind ausgedehnte Verwachsungen im Rachen bereits erfolgt oder sind im oralen Teil oder am harten und weichen Gaumen Substanzverluste vorhanden, dann ist die Diagnose klar, dann handelt es sich um vorgeschrittene Fälle, wie man sie leider in den Halskliniken so zahlreich zu sehen Gelegenheit hat. Hierüber will ich mich nicht weiter verbreiten, ich will nur noch zum Ausdruck bringen, daß unsere Hauptaufgabe darin bestehen muß, frühzeitig die tertiäre Rachensyphilis festzustellen, um durch sofortige Einleitung der gegebenen und hier nicht weiter zu erörternden Therapie die traurigen Folgezustände zu vermindern. Denn es ist ohne weiteres klar, daß, wenn die einschlägigen Fälle eher diagnostiziert würden, wir im allgemeinen günstigere Resultate vorfänden, als es bisher der Fall ist.

In meinen Fällen, die nunmehr kurz geschildert werden sollen, glaube ich, daß die richtige Diagnose sehr viel zum glücklichen Ausgang beigetragen hat.

Musketier R., im ersten Dienstjahr stehend, spürte einige Wochen vor seiner Krankmeldung am 14. 7. 1907 Kratzen im Halse bei vermehrter Schleimbildung, besonders machte sich morgens beim Erwachen ein unangenehmer Druck im Halse bemerkbar. Der Revierdienst tuende Arzt kannte die Vorgeschichte des Mannes nicht und stellte einen Rachenkatarrh fest. Der Kranke war vom Oktober 1906 ab fast drei Monate wegen frühgummöser Hautsyphilide an den unteren Gliedmaßen behandelt worden, die Ansteckung war angeblich $^3/_4$ Jahr vorher erfolgt. Ich fand nun am oralen Teil der Pharynxwand neben leichter Schwellung eine geringe Röte mit bläulicher Verfärbung. Durch Aufheben des Gaumensegels ließ sich die untere Umrandung eines lochartigen Defektes mit scharfem hohen Rande feststellen, während der Geschwürsgrund schmierig aussah. Die postrhinoskopische Untersuchung zeigte, daß es sich um ein in der Mittellinie befindliches, markstückgroßes, wie mit dem Locheisen ausgestanztes Geschwür handelte. Im übrigen fehlten syphilitische Erscheinungen. Eine kombinierte Quecksilber-Jodbehandlung führte in etwa vier Wochen zur Heilung.

Reservist A. erschien am 2. 8. 1907 auf dem Bezirkskommando mit der Angabe, seit acht Wochen an Halsbeschwerden mit ausstrahlenden Schmerzen ins linke Ohr zu leiden. Er sollte zu einer Übung eingezogen werden, von der er wegen seines infolge der behinderten Nahrungsaufnahme geschwächten Körperzustandes befreit werden wollte. Der psychisch deprimierte, abgemagerte, blaß aussehende Kranke erzählte, daß er von Beginn seines Leidens an sich in spezialärztlicher Behandlung befunden habe, ohne daß ihm geholfen worden wäre. Schließlich habe er seine Zuflucht zu einem Naturheilkundigen genommen, auch ohne Erfolg. Der erste Halsspezialist, an den er sich gewandt, habe Höllensteinpinselungen verordnet; als derselbe verreiste, habe der Vertreter ihn für nervös krank gehalten und ihm seine Leiden auszureden versucht. Der dritte Spezialist pinselte (anscheinend mit Lugolscher Lösung) fast täglich den Nasenrachenraum, so daß jedesmal Blutung erfolgte. Der vierte verordnete Nasenrachenspülungen und versicherte ihm, daß sein Leiden ganz belanglos sei. So versteht man, wie sich der Kranke, ein intelligenter Kaufmann, an einen Kurpfuscher wandte, von dem er viel Gutes gehört hatte.

—

Als ich den Reservisten auf Übungsfähigkeit untersuchte, fiel mir bei der Betrachtung des Rachens am weichem Gaumen eine bläulichrote Verfärbung und geringe Schwellung an der linken Seite auf. In der verfärbten Partie traten weißliche Punkte, die wie kleine Spritzer aussahen, offenbar verstopfte Schleimdrüsen, deutlich hervor. Die Beweglichkeit des Gaumensegels war frei; die Sprache hatte einen leicht nasalen Beiklang. Abgesehen von Schluckbeschwerden und in das linke Ohr hineinstrahlenden Schmerzen, klagte er noch über geringes dumpfes Gefühl im linken Ohre und Tönen in demselben beim Sprechen. Die Hörfähigkeit war beiderseits gut; auf dem linken Ohre wurden allerdings Flüsterzahlen von tiefem Klangcharakter auf 7 m Entfernung unsicher nachgesprochen. Objektiv war an den Ohren nichts Abnormes festzustellen. Dagegen zeigte sich bei der postrhinoskopischen Untersuchung an der linken Plica salpingo-pharyngea, in der Rosenmüllerschen Grube, am Rachendach und übergreifend nach der Choane zu ein tiefes, schmierig belegtes Geschwür mit scharf abgesetzten Rändern; die linke Tubenwulstgegend war geschwollen; die Tubenöffnung entbehrte der charakteristischen dreieckigen Form und war länglich. Die Diagnose — Gummi — war also klar und wurde durch die eingeleitete Behandlung weiterhin bestätigt; nach 3 Wochen waren normale Verhältnisse eingetreten. Anamnestisch ergab sich, daß der Kranke vor 5 Jahren an einem Schanker behandelt worden war, von dem der behandelnde Arzt nicht den Verdacht auf Syphilis gehegt hatte.

Der dritte Fall betraf eine 32 jährige Militärbeamtenfrau, die mich am 17. Juli wegen Hals- und Kopfschmerzen aufsuchte und die erzählte, daß sie angeblich 4 Wochen lang durch einen Spezialarzt behandelt worden sei. Sie schilderte ihr Leiden, namentlich die Kopfschmerzen, die nachts besonders ihr den Schlaf raubten, in den schwärzesten Farben, was um so auffallender war, als ich neben einer linksseitigen Nasenscheidewandverbiegung mit mäßigem hypertrophischem Nasenschleimhautkatarrh, wodurch ich mir das nasale Timbre ihrer Sprache erklärte, zunächst nichts Regelwidriges fand. In den nächsten Tagen, als mir die Frau erklärte, daß sie Schluckbeschwerden spürte, fiel mir eine Schwerbeweglichkeit des Gaumensegels auf. Als die Patientin am 27. Juli wieder zu mir kam, machte sie mich gleich darauf aufmerksam, daß sie ein Geschwür im Halse bemerkt habe. Es war nunmehr in der Mittellinie des Gaumensegels eine erbsengroße gerötete, ziemlich scharf begrenzte Schwellung mit oberflächlicher Nekrose zu erkennen.

Nun war die Diagnose der Lues nicht mehr zweifelhaft, zumal ich auch nach Anlegung des Gaumenhakens an der Oberfläche des weichen Gaumens eine tumorartige Erhebung mit geröteter Umgebung nachweisen konnte. Fast unter meinen Augen bildete sich nun trotz der sofort eingeleiteten Jod-Quecksilberbehandlung ein Zerfall des Gummi, wodurch ein pfennigstückgroßer Defekt im weichen Gaumen oberhalb des Zäpfchens entstand. Wie in so häufigen Fällen, handelt es sich hier um die Syphilis der unschuldigen Frauen; primäre und sekundäre Erscheinungen waren, wie mir der wegen Lues nicht genügend und nicht lange genug behandelte Ehemann angab, bei der Frau nicht beobachtet worden. Die eingeleitete Behandlung hatte auf den Allgemeinzustand der Kranken den besten Einfluß. Es blieb bei der einen Durchlöcherung des Velums, wodurch übrigens eine postrhinoskopische Untersuchung in der vollkommsten Weise geschehen konnte; die Durchlöcherung machte wenig oder gar keine Beschwerden.

Die Stellen des Gummis waren also in den beschriebenen drei Fällen beim Fehlen sonstiger syphilitischer Erscheinungen an der hinteren Rachenwand in der Mittellinie, ferner in der Rosenmüllerschen Grube bis zum Rachendach und endlich an der Oberfläche des weichen Gaumens. Die Geschichte dieser Fälle spricht eine beredte Sprache und zeigt, wie dies ja auch von anderen bereits des öfteren hervorgehoben ist, welche Bedeutung der vom Praktiker leider sehr stiefmütterlich behandelte Nasenrachenraum auch in bezug auf die Lokalisation der tertiären Lues bietet. Differental-diagnostisch konnte höchstens Tuberkulose und Karzinom in Betracht kommen. Die tuberkulösen Geschwüre zeigen aber abgesehen von ihrer geringeren Ausdehnung nicht die Tiefe und Rötung der Umgebung, nicht den scharfen Rand der zerfallenen Gummi, außerdem ist das Vorkommen tuberkulöser Geschwüre im Nasenrachenraum ohne andere Zeichen von Tuberkulose ein äußerst seltenes Ereignis. Die krebsigen Geschwüre sehen zwar den syphilitischen schon ähnlicher, reagieren aber nicht in der eklatanten Weise auf den Gebrauch von Jodkali und Quecksilber, haben ferner metastatische Drüsenschwellungen und kommen weniger oft im jugendlichen Alter vor.

Die Anamnese zur Unterstützung der Diagnose heranzuziehen, gelingt nicht immer. Ein jeder, der viele Fälle von Hals-, Nasen- und Rachensyphilis auch der sekundären Form zu Gesicht bekommt, weiß, wie häufig die Kranken selbst bona fide die frühere Ansteckung in

Abrede stellen. Dieser Umstand hat nicht wenige Autoren veranlaßt, für die so oft auch bei jugendlichen Personen vorkommenden tertiären Form der Gummi im Rachen die Lues congenita als Ursache zu beschuldigen. Wir brauchen aber meiner Ansicht nach die oft trügerische, oft auch für die Kranken namentlich für weibliche Personen peinliche Vorgeschichte als Hilfsmittel der Diagnose gar nicht, weil die objektiven Erscheinungen bei der tertiären Lues des Nasenrachenraums bezeichnend genug sind, um die Diagnose zu stellen. Durch Jodkali, das schon nach Gebrauch von 5 g einen Rückgang der Symptome auf der ganzen Linie in Szene setzt, wird die Diagnose noch bestätigt.

Literaturnachrichten.

a. Neue Bücher.

Dessauer, F., Heilende Strahlen. Arbeiten über die **Grundlagen** und die **praktische Ausübung der Strahlentherapie.** Mit 7 Abbildungen. A. Stubers Verlag, Würzburg. 1908. 2,50 M.

Der Verfasser hat in diesem Büchlein verschiedene bereits in Zeitschriften veröffentlichte Arbeiten zusammengestellt, von denen einige ganz lesenswert sind; namentlich gilt es von den Ausführungen über die Bestrahlung tiefliegender »Prozesse« (richtiger wäre »Krankheitsherde«). Der Anhang: »Gedanken über Naturwissenschaft und Medizin« — in Wirklichkeit sind es Phantasien — hätte getrost fortbleiben können. W. Guttmann.

Schnirer, **Taschenbuch der Therapie.** 4. Ausgabe, Würzburg, A. Stubers Verlag 1908. — 387 Seiten. 2 M.

Das Taschenbuch enthält die Therapie, wie sie an den Berliner, Wiener und anderen deutschen Kliniken geübt wird, und indem es die Arzneimittel zunächst nach Krankheiten dann alphabetisch mit Rezepten aufführt, kommt es wohl allen Bedürfnissen entgegen. Daß außerdem noch die üblichen Tabellen aus dem Bereich der Physiologie usw. sowie die verschiedenen Kurorte aufgeführt sind, versteht sich von selbst. Ein besonderer Vorzug ist das anspruchslose, kleine Format.

Buttersack (Berlin).

Lipowski, J., Anleitung zur **Beurteilung und Bewertung der wichtigsten neueren Arzneimittel.** Berlin, J. Springer, 1908. — 96 Seiten. Preis 2,80 M. bzw. 3 M.

Rührige Fabriken machen mit Hilfe wohlwollender Ärzte für ihre Produkte eine bewundernswerte Reklame, und teils die gelehrten Namen, teils die glänzenden Gutachten üben eine fast hypnotische Wirkung aus. Dieser gegenüberzutreten und dem fern von Laboratorien praktizierenden Arzte einen Anhalt zu geben, wie die

modernen Mittel zusammengesetzt und inwieweit demgemäß Wirkungen von ihnen zu erwarten sind, hat sich Lipowski zur Aufgabe gesetzt. Er hat sie glänzend gelöst: Klarheit des Stils, leichte Verständlichkeit der chemischen Verhältnisse und nüchterne Kritik sind in der Broschüre vereinigt. Gewiß, so resümiert er zum Schluß, sind die Arzneimittel um manche Perle bereichert worden; aber auf der anderen Seite sind durch die riesenhafte Reklame für minderwertige Produkte manche bewährte alte Mittel verdunkelt worden, und wenn es speziell unter den sogenannten Nährpräparaten willkommene Bereicherungen der Diätetik gibt, so sind andere — vielleicht die Mehrzahl — überflüssige Kunstprodukte; aber fast alle werden in ihrer Bedeutung überschätzt.

Für Aktionäre chemischer Fabriken ist das Buch keine Freude, für Enthusiasten ein kalter Wasserstrahl, für die Allgemeinheit aber ein bleibendes Verdienst.

Buttersack (Berlin).

---

v. Lengerken, O., **Handbuch neuerer Arzneimittel.** Frankfurt a. M. Joh. Alt, 1907. — 659 Seiten. 13,60 M.

Nicht ohne ehrfurchtsvolles Staunen kann der Leser das Buch in die Hand nehmen, in welchem der Verfasser mit einem geradezu enormen Fleiß alle neuen Arzneimittel zusammengetragen hat. Es ist das Produkt gemeinsamer Arbeit der Industrie und dessen, was man heutzutage vielerorts Wissenschaft nennt, und für jeden Therapeuten, welcher »auf der Höhe« sein will, unentbehrlich. Eingehend abgehandelt sind auf den ersten hundert Seiten nur diejenigen Mittel, über welche die Fabrikanten genauere Auskunft erteilten; alle übrigen sind mehr oder weniger kursorisch erwähnt, aber — was sehr wertvoll — zumeist mit Preisangaben.

Um das Buch auch außerhalb des Deutschen Reiches brauchbar zu machen, sind alle Mittel der deutschen, österreichischen und schweizerischen Pharmakopoe aufgeführt, und Verfasser hofft, damit einen Beitrag zur späteren Verschmelzung dieser drei Werke geliefert zu haben.

Man sollte meinen, daß mit solch einem Arsenal von Mitteln schließlich alle Krankheiten zu heilen seien; allein mich dünkt, Lord Bacons Satz: »Quod vero ad curationem morborum attinet, illa demum pars est medicinae, in qua plurimum laboris insumptum est, licet fructu satis tenui« vom Jahre 1652 gilt auch noch für 1908 und ff.

Buttersack (Berlin).

Leo, H., Die **Salzsäuretherapie** auf theoretischer und praktischer Grundlage. Berlin 1908. A. Hirschwald. — 132 Seiten, 3,20 M.

»On revient toujours à ses premiers amours«. Wie energisch haben nicht Generationen auf die Salzsäure geschworen, wie oft begegnete man nicht Leuten, die beim Essen das ominöse HCl-Fläschchen herauszogen, und wie still ist es nicht davon geworden! Jetzt tritt in H. Leo ein warmer Vorkämpfer für das alte Acidum muriaticum auf den Plan, und seine Auseinandersetzungen aus dem Gebiete der normalen wie der pathologischen Physiologie sind so schlicht und klar, daß gewiß jeder die Überzeugung gewinnt, nunmehr die Wirkungsweise der HCl vollkommen erfaßt zu haben. Denn nicht allein die Verdauung der Eiweißkörper ist ihre Aufgabe; sie wirkt auch auf das Magenparenchym, und von der Dünn-

darmschleimhaut, auf welche der Mageninhalt ja zunächst gespritzt wird, reguliert sie reflektorisch sowohl den Pylorusverschluß wie die Pankreas- und Gallensekretion.

Therapeutisch hat Leo gute Resultate mit HCl-Pepsinbehandlung erzielt nicht nur bei Hyp- und Anacidität des Magensaftes, sondern auch bei entfernteren Störungen: bei gastrogenen Diarrhöen, Brechdurchfall, Ikterus, Pankreaserkrankungen, Hautkrankheiten. Er gibt entweder: Acid. mur., Pepsin siccat. $\overline{aa}$ 5,0 bis 10,0 : 50; davon zu jeder Mahlzeit $^1/_2$ bis 1 bis 2 (!) Teelöffel auf ein Wasserglas gezuckerten kalten oder körperwarmen Tees mittels Glasrohr zu nehmen, oder er verwendet noch lieber das Präparat Acidol, welches in den sogenannten Acidol-Pepsin-Pastillen Stärke I 4 Tropfen offiz. Salzsäure + 0,1 Pepsin enthält und sehr gern genommen wird (1 bis 3 Tabletten, gleichfalls in gezuckertem Tee). Die Zeit des Einnehmens richtet sich nach der Indikation: soll eine Wirkung auf die Magenschleimhaut und den Dünndarm ausgeübt werden, gibt man das Medikament kurz vor dem Essen; wird eine Wirkung auf den Mageninhalt beabsichtigt, dann läßt man es als »Tafelgetränk« nehmen.

Die Hauptschuld an den Mißerfolgen der bisherigen HCl-Therapie sieht Leo im Fehlen von Pepsin bzw. in der Unwirksamkeit des Pepsins, wie man es im Handel bekommt.

Das Buch ist mit Ruhe und Besonnenheit geschrieben und bereitet dem ernsthaften Leser jenen Genuß, der jede Erweiterung der Erkenntnis begleitet.

Buttersack (Berlin).

Burwinkel, O., Die **Zuckerkrankheit,** ihre Ursachen und Bekämpfung. München 1906. Ärztl. Rundschau. 31 Seiten. 1,20 M.

Eine gemeinverständliche Darstellung. Buttersack (Berlin).

Graul, Gaston, Anleitung zur **Diagnostik der Magen-, Darm- und Konstitutionskrankheiten.** Würzburg. A. Stubers Verlag. 1907. 183 Seiten. Preis broschiert 4,50 M., gebunden 5 M.

Wie man in der Praxis Erkrankungen des Digestionstraktus diagnostisch auflöst und die einzelnen Symptome zu deuten hat, ist in dem Büchelchen klar, verständlich und übersichtlich zusammengestellt. Buttersack (Berlin).

Engel, C. S., Leitfaden zur klinischen **Untersuchung des Blutes.** 3. Auflage. Berlin, Hirschwald. 162 Seiten.

Das vorliegende Buch ist von den vorhergehenden Auflagen her genugsam bekannt, so daß eine besondere Empfehlung überflüssig erscheint. Der Chronist kann sich mithin darauf beschränken, zu konstatieren, daß der Leitfaden in gleicher Weise den Anfänger, der noch mit technischen Schwierigkeiten zu kämpfen hat, wie den Fortgeschrittenen befriedigt; für den letzteren sei bemerkt, daß Engel sich ganz an Ehrlich anschließt.

Die Ausstattung des Buches ist ausgezeichnet.

Buttersack (Berlin).

G. Hayem, Verlauf der **Magenverdauung im pathologischen Zustande.** Deutsch von W. Lewin. Berlin 1907, A. Hirschwald — 195 Seiten, 4 M.

Wenn wir in den Schriften der alten Iatromechaniker und Iatrochemiker blättern, begegnen wir allerlei Formeln, Gleichungen usw. Daran erinnert das vorliegende Buch etwas; aber es ist nicht schlimm; höhere Mathematik wird nicht verlangt, die Buchstaben, Kurven und die merkwürdigen Zahlen dienen nur zur Darstellung an sich leicht begreiflicher Dinge.

Hayem begnügt sich nicht mit der landläufigen Salzsäurebestimmung, sondern er bestimmt in Serien-Magenausheberungen 1. den Gesamt-Chlorgehalt, 2. das an H. und 3. das an organische Substanzen bzw. Ammoniak gebundene Chlor.

Ein zweiter Faktor ist ihm die Entleerungsfunktion (bisher motorische Kraft genannt). In jeder dieser beiden Grundfunktionen sind natürlich allerlei Störungen möglich, sowohl hinsichtlich der Intensität als auch namentlich im zeitlichen Ablauf, und außerdem sind Störungen im Parallelismus beider Funktionen denkbar, z. B. in der Art, daß die Entleerung früher erfolgt, als die Magenverdauung zu Ende geführt ist. Dieses hier nur kurz skizzierte Schema führt Hayem mit großem Scharfsinn durch; gewiß wird manch einem erst auf diesem Umweg über das pathologische Gebiet klar zum Bewußtsein kommen, wie überaus bewunderungswürdig das zur normalen Verdauung erforderliche Ineinandergreifen der vielen Einzelfunktionen ist und ihn mit Trousseau sprechen lassen: »Il y a là une simplicité de moyens et une grandeur d'effets dont je ne peux me lasser d'admirer l'assemblage«. Buttersack (Berlin).

Bandelier und Roepke, Lehrbuch der **spezifischen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose.** Würzburg, A. Stubers Verlag, 1908. 111 Seiten mit 5 lithographischen Tafeln (Temperaturkurven). Preis: broschiert 4 M., gebunden 4,80 M.

Über Tuberkulin und verwandte Präparate wird zwar viel geschrieben, aber man kann sich des Eindrucks nicht erwehren, daß trotzdem die Ärztewelt im großen und ganzen sich nicht gerade oft dieser Mittel bedient; nicht einmal in den sog. Lungenheilstätten hat das Tuberkulin festen Fuß gefaßt, wie aus der neulich mitgeteilten Umfrage von Köhler (Holsterhausen) hervorgeht. (Brauers Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. VIII. Band, Heft 1, S. 70/72. — Ref. 1907, S. 1046/47.)

Vielleicht hat die große Zahl der Veröffentlichungen eher hemmend als fördernd gewirkt; denn der einzelne findet sich darin nicht mehr zurecht. Darum haben die beiden Chefärzte von Cottbus und Melsungen es für erforderlich gehalten, dem Wanderer einen Führer an die Hand zu geben. Und es ist nicht zu leugnen: sie vertreten das Tuberkulin mit Wärme und Geschick, und ihre Anweisungen sind so klar, daß man kaum fehlgreifen kann.

Für diagnostische Zwecke soll man mit 0,2 mg beginnen, dann auf 1 mg, 5 mg steigen und event. noch die Maximaldosis von 10 mg hinzufügen. Temperatursteigerungen auch nur um 0,3 ° verbieten weiteres Steigen, sondern machen nochmalige Wiederholung erforderlich. Als positiv wird die Reaktion bei einer Temperaturerhöhung um mindestens 0,5 ° bezeichnet; doch gibt es auch Pseudoreaktionen (bei interkurrenten fieberhaften Erkrankungen, bei Patienten mit nervöser Labilität, auf psychogener und suggestiver Basis). Anderseits kann eine Reaktion auch ohne Fieberbewegung positiv sein; sie drückt sich dann nur in verschiedenen

Störungen des Allgemeinbefindens aus: Frösteln, Schwindel, Übelkeit, Kopf- und Gliederschmerzen, Herzklopfen, Durst, Schlaflosigkeit, Mattigkeit, Druckempfindlichkeit der Processus spinosi und des Brustbeins usw.

Kontraindikationen sind: Fieber, klinisch bereits festgestellte Tuberkulose, Hämoptoë, Insuffizienz des Herzens, Nephritis, Epilepsie, Verdacht auf Miliar- oder Darmtuberkulose, eben überstandene schwere Krankheiten (Typhus, Scharlach, Pleuritis, Peritonitis), Arteriosklerose, apoplektischer Habitus u. dgl. m.

Zu therapeutischen Zwecken beginne man bei ganz empfindlichen Patienten mit $^2/_{1000}$ mg; sonst folgen sich diese Stärken: $^1/_{100}$, $^3/_{100}$, $^6/_{100}$ mg, $^1/_{10}$, $^2/_{10}$, $^3/_{10}$, $^5/_{10}$, $^7/_{10}$ mg, 1 mg, 1,5 mg, 2 mg, 3 mg, 5 mg, 7 mg, 10 mg. Dann 15, 20, 30, 50, 70, 100 mg; 150, 250, 400, 600, 800, 1000 mg. Die Intervalle sind natürlich bei den kleinen Dosen klein (2 Tage), bei den großen groß (4 bis 7 Tage) zu wählen.

Es ist sehr verdienstvoll, daß die Verfasser außer den Kochschen Präparaten auch die in Deutschland weniger bekannten von Denys, Klebs, Beraneck, Spengler, Behring, Hirschfelders Oxytuberkulin, Buchner und Hahns Tuberkuloplasmin, Landmanns Tuberkulol, sowie Maraglianos Heilserum, Figaris Hämoantitoxin, Marmoreks Antituberkuloseserum und die Streptokokkensera im allgemeinen aufgenommen haben.

Besonders erfreulich ist, daß in dem vorliegenden Buche das Tuberkulin nicht in Gegensatz zu den klinischen Methoden, sondern ihnen friedlich an die Seite gestellt wird. Diese klinische Denkweise behütet die Verfasser vor allzu krassem Schematismus, und der Satz: »So viel Menschen, so viel verschiedene Konstitutionen so viel verschiedene anatomische bzw. pathologische Möglichkeiten für das Zustandekommen der Reaktion« (S. 14) macht es begreiflich, warum das Tuberkulin weder diagnostisch noch therapeutisch absolut untrüglich ist.

Buttersack (Berlin).

Beck, Theodor, **Hippokrates Erkenntnisse,** im griechischen Text ausgewählt, übersetzt und auf die moderne Heilkunde vielfach bezogen. Jena, Eugen Diederichs. 1907. 359 Seiten. 7,50 M. bzw. 9 M.

Im Februar fand in Paris eine Entente cordiale médicale Anglo-Française statt, deren erster Redner, Sir Dyce Duckworth, Stellung nahm zu dem gegenwärtigen Stand der Medizin. Was er sagte, klingt gewiß manchem höchst unmodern, verdient aber doch Beachtung. Ich verfolge — so ungefähr war sein Gedanke — mit Interesse die neuen und neuesten Entdeckungen; aber das kann mich nicht veranlassen, den Errungenschaften und den Vorstellungen der vergangenen Generationen den Rücken zu kehren und unsere großen Vorgänger in der Heilkunde zu betrachten comme des hommes naïfs et ignorants. Er frischte damit einen Satz von M. Peter wieder auf: les grands hommes n'étaient ni des fous ni des sots, wie er anderseits mit dem Rat: nous devons ajuster le neuf au vieux et nous méfier de ce qui est simple nouveauté eine Forderung des seligen Baglivi erneute.

Ähnlichen Äußerungen begegnet man auch sonst noch, so daß, wenn nicht alle Zeichen trügen, die Losung bald allgemein sein wird: »Zurück zur Geschichte!« wie in ähnlicher Weise in der Kunst ja schon oft der Ruf erscholl: Zurück zur Antike!

Leider sind im Laufe des letzten Menschenalters die Brücken zum Verständnis der Vergangenheit recht morsch geworden. Es ist nicht bloß die Ungewohntheit der Sprachen, sondern vielmehr die Verschiedenheit der Denkweisen, welche das völlige Erfassen, das Sichhineinleben in die Vorstellungskreise der vergangenen Epochen erschweren. Da führt Beck mit seinen Exzerpten aus dem Vater der Medizin ohne Mühe in die Blütezeit Athens zurück, und viele werden erstaunt sein, ganz moderne Wahrheiten schon dort zu finden; z. B. Wunden soll man zuerst genau ansehen und sie nicht berühren — oder: Das Regenwasser muß durch Kochen sterilisiert werden; geschieht das nicht, so bekommt es einen schlechten Geruch — oder: Beklagenswert ist das Leben der Menschen, weil durch dasselbe die unerträgliche Geldgier wie ein eisiger Windhauch durchdringt. — Es gibt in den Lungen käsige Herde. — Epileptiforme Anfälle bei Wassersucht sind verderblich. — Ein Ortswechsel ist bei langdauernden Krankheiten zuträglich, usw.

Wer darin blättert, wird zur lebendigen Überzeugung kommen, daß, wer das vor 2000 Jahren schrieb, sicherlich nicht zu den naïfs, ignorants, fous oder sots gehörte, und die Aussicht, daß dort noch andere, z. Z. noch nicht wieder entdeckte Wahrheiten enthalten sind, verlockt vielleicht den einen oder andern zu genauerem Studium und damit zur Vertiefung seines Wissens.

Buttersack (Berlin).

Wattenberg, H., Wie verschaffen wir unseren **Kindern gesunde Knochen** und erhöhen dadurch die **Widerstandskraft des Körpers** gegen Krankheit? München, Ärztliche Rundschau 1908. — 30 Seiten. 0,75 M.

Durch phosphorsauren Kalk, besonders durch Wattenbergs Phosphorkalkeisenmilch und sein Nährgélée. Buttersack (Berlin).

Gerhardt, D., **Über Anpassungs- und Ausgleichsvorgänge bei Krankheiten.** Volkmanns Sammlung klin. Vorträge. Nr. 470 (Serie XVI, Heft 20). Innere Medizin Nr. 142. 1908. Leipzig, Ambr. Barth. 22 Seiten. 0,75 M.

Immer deutlicher treiben wir einem philosophierenden Zeitalter zu. Wenn auch, wie Schopenhauer sagt, zum Denken nur wenige Menschen geneigt sind, obwohl alle ein Recht dazu haben, so fängt die Allgemeinheit doch an, es müde zu werden, als Überlieferer des Überlieferten zu fungieren, und indem sie anfängt, die Ergebnisse der Detailforschungen miteinander in Beziehung zu setzen, kehren die vorsokratischen Zeiten zurück, in denen die Worte *φυσικοί* und *φυσιολόγοι* Philosophen bedeuten.

Freilich, das Rätselhafte des Daseins ergreift nur wenige mit seinem ganzen Ernst und in so völliger Klarheit, daß daraus das Erstaunen als Quelle des Philosophierens resultierte. Aber es ist doch schon ein Schritt auf dem Wege dahin, wenn einer die physiologischen Vorgänge, welche in unserem Körper unter abnormen Bedingungen ausgleichend und anpassend ablaufen, so wirkungsvoll in den geistigen Horizont rückt, daß der Leser verwundert fragt: Wie ist das nur möglich? und daß er von da aus nicht mehr bloß sich für einzelne interessante Fälle von archivalischem Werte interessiert, sondern das Gewöhnliche und Alltägliche mit geschärftem Verständnis betrachtet und anschaut.

Mit großem Geschick hat D. Gerhardt die zahlreichen konkomitierenden Vorgänge zusammengestellt, welche mit irgendwelchen Störungen verknüpft zu sein pflegen, von der Herzhypertrophie bei Klappenfehlern bis zu den neuen Bahnen im Zentralnervensystem. Aber an der sich gebieterisch aufdrängenden Frage: Wie sollen wir uns diese Reaktionen erklären, welche mitunter so ingeniös sind, daß wir mit unserem gepriesenen Verstande erst nach langen Überlegungen ihre Zweckmäßigkeit zu erkennen vermögen? — geht er kurz vorbei. Wir befinden uns also noch immer in jener Ära, von welcher Marey schon 1868 gesagt hat: »Nous travaillons pour des successeurs bien éloignés peut-être; nous accumulons pour eux les matériaux d'une vaste synthèse qui leur permettra d'embrasser tous ces faits dans un point de vue générale, et d'en faire sortir des lois simples.«

Buttersack (Berlin).

Schaefer, Dietrich, **Weltgeschichte der Neuzeit.** 3. Auflage. 2 Bände. Berlin 1908. Mittler & Sohn.

Im Jahre 1894 hat R. Virchow auf dem XI. internationalen medizinischen Kongreß zu Rom die berühmte Rede gehalten: »Morgagni und der anatomische Gedanke«, und er hat damit umfassender, als er es im Moment selbst gedacht haben mag, die Denkweise seiner ganzen Zeitepoche charakterisiert. Die Anatomie hat es ja zunächst mit dem einzelnen Individuum zu tun, und ganz von selbst entwickelt sich dabei das Bestreben, das Individuum in den Mittelpunkt der Betrachtungen zu rücken. Späterhin zerlegte man dieses Einzelwesen mit Rasiermesser und Mikroskop, mit Säuren und Alkalien, auch seine Psyche wurde analysiert: aber über die gegebene einzelne Person hinaus gingen die Blicke nur selten.

Erst in den letzten Dezennien erwachte der entgegengesetzte Gedanke, daß die Individuen zu einer größeren Einheit zusammenzufassen seien. Die Nationalökonomie und die Soziologie trugen die Fahne dieser Erkenntnis vorauf, und heute gibt es auch unter den Medizinern wieder Leute, welche in ihren Patienten und Zeitgenossen nicht mehr bloß irgendwelche prästabilierte Erscheinungen, sondern die Produkte aus Vergangenheit und jeweiliger Umgebung sehen. Das Moment der jeweiligen Umgebung hat wohl am frühesten — leicht erklärlicherweise — die Gesundheitspflege erfaßt; das andere, die Bewertung der Vergangenheit, soll erst noch kommen.

Für den Médecin-thérapeute oder Médecin-guerisseur, wie Landouzy vor zehn Jahren diejenigen bezeichnete, die man gemeinhin Ärzte nenne, und insbesondere für die Médecins-spécialistes existiert natürlich kein Bedürfnis, über das anatomische Denken hinauszugehen. Wohl aber empfindet der Médecin-philosophe das Bedürfnis nach einem »Schauen von oben, nach einem Erkennen im Zusammenhang« (Burdach), nach einer »Einheit und einem durchgängigen Zusammenhang« alles Geschehens (Schleiermacher). Diese Gegenüberstellung ist nicht neu; schon Carl. Patinus schrieb in seinem Buche: »quod medicus debeat esse πολυμάθης (Venetiis MDCLXXXIV. S. 196/97): Mihi medicus ille frigidus et insulsus habetur, qui literarum amoenarum prorsus imperitus nihil aliud quam purgare, secare, urere valeret . . . Neque vero ita insanimus ut statuamus elegantiorum literarum peritiam viro medico sufficere. Id solum contendimus, horum studiorum amoenitate . . . medicinam ornari atque perfici, ut ei qui in perfectum medicum evadere cupit, non praetermittenda sit haec eruditio.«

Daß neben der sog. exakten medizinischen Forschung, welche sich am Gängelbande der Physik und Chemie bewegt, auch wieder andere Betrachtungsweisen sich hervorwagen, ist offenkundig; so läßt sich z. B. ein Zunehmen der historischen Neigungen nicht verkennen, wenngleich sie sich z. Z. auch noch mehr in Freude am Antiquarischen als in geschichtsphilosophischem Verständnis äußert. Aber während in den letzten Dezennien in den historischen Wissenschaften selbst — ähnlich wie in der Medizin — das anatomische, das analysierende Bestreben vorherrschte, während man genug getan zu haben wähnte, wenn das Quellenmaterial fein säuberlich heraus gearbeitet war, gehen jetzt einzelne daran, wirklich Geschichte zu schreiben, d. h. darzustellen nicht bloß wie es einst gewesen, sondern wie es geworden ist. Hier fangen also die Bahnen der denkenden Naturforschung und die des Schauens von oben, von der Warte der Geschichte herab, an, parallel zu laufen oder gar ineinander überzugehen, und es entstehen daraus Studien, wie z. B. die vortreffliche Schrift unseres Kameraden Braeunig über Mechanismus und Vitalismus in der Biologie des XIX. Jahrhunderts.

Wissenschaft, Kultur und politische Geschichte gehören untrennbar zusammen, sind nur Betätigungen desselben Volkes nach verschiedenen Richtungen hin, die freilich nicht immer genau gleichzeitig in die Erscheinung treten müssen; so eilte die griechich-römische Medizin in ihrem Verfall lange dem Untergang des Römischen Reiches voraus, und die Goethe - Schillerperiode erscheint dem Kurzsichtigen weit getrennt von der Bismarckschen Ära. Der *ιατρὸς φιλόσοφος*, der nicht bloß einen Bazillus entdecken, eine Hernie operieren oder eine geistreiche Diagnose stellen, sondern der seine Zeit und seine Zeitgenossen in den Wurzeln ihrer körperlichen und geistigen Konstitution erfassen will, kann mithin derartiger Studien, die ihn über das Individuum und über das Heute hinausführen, nicht entraten.

In großen Zügen führt uns D. Schäfer von den Entdeckungsreisen am Ende des XV. Jahrhunderts bis auf die jüngste Zeit herab, und mit Erstaunen wird man gewahr, wie Vorgänge, die wir bis jetzt rein lokal, territorial zu betrachten gewöhnt waren, in ihren Ursachen oder in ihren Folgen mit der Geschichte der gesamten Welt verknüpft gewesen sind; und »wie nichts von Belang mehr auf der Erde irgendwo geschehen kann, das nicht überall beachtet, überall, sei es als Förderung, sei es als Hemmnis, mit empfunden würde. Damit muß rechnen, wer mitten inne steht im Leben«.

Natürlich läßt sich das Ergebnis solcher Studien nicht sofort in Form eines Rp. oder einer neuen Technik in die Praxis umsetzen; aber die Vertiefung der eigenen Persönlichkeit ist schließlich auch ein Gewinn. Buttersack (Berlin).

---

b. Besprechungen.

Busse, O., Über das Vorkommen von **Typhusbazillen im Blute von nicht typhuskranken Personen.** Münch. med. Wchschr. 1908 Nr. 21.

Bei zwei Kranken mit Miliartuberkulose, einer Phthisika mit Darmbeteiligung und bei einem Manne mit typischer genuiner Pneumonie, der gleichzeitig an Durchfällen litt, wurden im Hygienischen Institut zu Posen mehrmals im Blute Typhusbazillen nachgewiesen. Bei den beiden ersten Fällen bestand Typhusverdacht,

doch ergab die Obduktion völliges Fehlen typhöser Veränderungen, der dritte Fall war seit Monaten in ärztlicher Behandlung, Typhusverdacht fehlte, die Obduktion ergab auch Fehlen typhöser Veränderungen, und im vierten Falle ließ der typische Verlauf Vorhandensein von Typhus ausschließen. Daß ein Versuchsfehler oder eine Verwechslung vorläge, wird mit Sicherheit ausgeschlossen. Es bedeutet danach selbst der positive Typhusbazillenbefund im Blute nicht mit Sicherheit eine Typhuserkrankung, vielmehr muß angenommen werden, daß bei Bazillenträgern bei Vorliegen anderer schwerer Erkrankungen mit Beteiligung des Darmtraktus im Darm befindliche Typhusbazillen in die Blutbahn übergehen können, ohne daß eine Typhuserkrankung vorliegt. Da diese vier Befunde in Posen im Verlaufe eines Jahres erhoben wurden, ohne daß systematisch daraufhin untersucht worden ist, so hat es den Anschein, als ob dieses Vorkommen gar nicht so selten ist, es muß daher bei der Diagnosestellung damit gerechnet werden, daß bei selbst dringendem Typhusverdacht der Nachweis von Typhusbazillen im Blute keine sichere Gewähr bietet, daß tatsächlich Typhus abdominalis vorliegt. B.

Schmieden, P., Berlin, **Epithelwachstum unter Einwirkung von Scharlach R.** Zentralblatt f. Chirurgie 1908. Nr. 6.

Venus, E., Wien, **Almatein in der Chirurgie.** Zentralblatt f. Chirurgie 1908. Nr. 17.

Ausgehend von der interessanten Feststellung von B. Fischer-Cöln, daß durch Einspritzung einer starken öligen Lösung des Farbstoffes Scharlach R. eine lebhafte Epithelneubildung zu erzielen ist, daß also das Scharlach R. eine spezifische Wirkung auf Epithelgewebe ausübt, hat Verf. die Möglichkeit einer therapeutischen Verwendung dieser Eigenschaft geprüft. Wenn er frischrote flache, nicht belegte Granulationsflächen mit einer achtprozentigen Scharlachsalbe — abwechselnd je nach dem Grad der beobachteten Reizung mit Lanolinsalben — verband, so beobachtete er auch in Fällen, welche monatelang ohne wesentlichen Erfolg behandelt waren, eine rasche Überhäutung der Wundflächen. Die Frage, ob der darin sich manifestierende, durch Scharlach R. erzielte Wachstumsreiz auf Epithelgewebe nicht gelegentlich zur Entstehung eines Karzinoms führen kann, darf nach dem jetzigen Stand unseres Wissens verneint werden. — Die günstige Wirkung ist bisher von verschiedenen Seiten bestätigt worden (Ref.).

Eine ähnliche Wirkung auf Wundflächen, allerdings mehr im Sinne einer Granulationsbeförderung, kommt dem Almatein, einem neuen von Dr. Lepetit-Mailand aus Formaldehyd und Hämatoxylin dargestellten pharmazeutischen Produkt zu. Das sehr feine ziegelrote, geruch- und geschmacklose, in Glyzerin und alkalischen Flüssigkeiten sich leicht lösende Pulver hat nach der auf 500 Fälle sich erstreckenden Beobachtung des Verf. die Eigenschaft, daß es austrocknend und antiseptisch und nicht toxisch wirkt. Besonders Brandwunden heilen, wenn sie mit Almatein bestaubt werden, unter gleichzeitigem Okklusivverband in überraschend kurzer Zeit. So scheint das Almatein zu einem vollkommenen Ersatz des Jodoforms berufen. F. Kayser (Cöln).

Lanz, Amsterdam, **Der Mc Burneysche Punkt.** Zentralblatt f. Chirurgie 1908. Nr. 7.

Bei einer systematischen Untersuchung von 20 zur Sektion kommenden Fällen stellte sich heraus, daß die Einmündungsstelle des Wurmfortsatzes in das Kolon nicht, wie man bisher annahm, dem Mc Burneyschen Punkt entspricht, sondern 4 bis 5 cm unterhalb dieses Punktes liegt. Ganz gewöhnlich findet sie sich im rechtsseitigen Drittelpunkt einer beide Spin. ant. sup. verbindenden Linie, der Interspinallinie. Wie sich die elektive Schmerzhaftigkeit des Mc Burneyschen Punktes bei der Appendizitis erklärt, ist noch nicht erklärt; jedenfalls hat er mit der Lage des Wurmfortsatzes nichts zu tun. F. Kayser (Cöln).

Przewalski, B., Charkow, **Zur Symptomatologie des Magenkrebses.** Zentralblatt f. Chirurgie 1908. Nr. 16.

Verf. beobachtete in vernachlässigten Fällen von Carcinoma ventriculi eine beiderseitige Verengung der Interkostalräume, im frühesten Stadium dagegen stets eine Verengung der mittleren Interkostalräume allein an der rechten Seite des Thorax. Er faßt diese Erscheinung als eine mit Wahrscheinlichkeit vom rechten N. vagus ausgehende Reflexkontraktur auf. Beim Carcinoma oesophagi hat er die beiderseitige Verengung der Interkostalräume in alten Fällen, oder die linksseitige im frühen Stadium, nie jedoch die ausschließlich rechtsseitige gesehen.

Ob die Beobachtung, deren Erklärung vor allem sehr hypothetischer Natur scheint, die wichtige diagnostische Bedeutung als Frühsymptom besitzt, welche Ref. ihr zuzusprechen geneigt ist, bleibt abzuwarten (Ref.). F. Kayser (Cöln).

Seidel, Hans, Dresden, **Der protrahierte rektale Kochsalzeinlauf.** Zentralblatt f. Chirurgie 1908. Nr. 12.

Der neuerdings zum Ersatz der intravenösen und subkutanen Infusion in Aufnahme gekommene protrahierte rektale Kochsalzeinlauf hat außer der allgemeinen günstigen Wirkung, wie wir sie bei anderweitig bewirkter Flüssigkeitszufuhr zu sehen gewohnt sind (Minderung des Durstgefühls, Füllung des Pulses, Besserung des verfallenen Aussehens, Steigerung der Urinmenge), einen besonderen Vorzug: eine ausgesprochene peristaltisch anregende Wirkung, welche sich in vielen Fällen in baldigem Abgang von Blähungen und Stuhl zeigt. Besonders ausgesprochen ist die Wirkung, wenn die Flüssigkeit nicht körperwarm, sondern kühl einläuft. Ziel der Behandlung muß es sein, diesen günstigen Einfluß zu erhalten und, wenn möglich, zu steigern; der Nutzen einer Opiumdarreichung nach erfolgtem Stuhl ist daher nach den Erfahrungen des Verf., welche sich auf die Nachbehandlung von 50 Fällen (Gastroenterostomien, Darmresektionen, Gallengangserkrankungen) beziehen, sehr zweifelhaft.

Ref. fügt hinzu, daß der Apparat zur technischen Ausführung des protrahierten rektalen Kochsalzeinlaufes in Lazaretten sich jederzeit derart improvisieren läßt, daß man den den Irrigatorschlauch mit dem Darmrohr verbindenden Glasansatz mit einem Korkstopfen verschließt und durch diesen Kork die Nadel einer Pravazschen Spritze hindurchsticht. Das oberhalb des Korks stehende Wasser fließt dann tropfenförmig in das Darmrohr ab.

Zur Verhütung eines mechanischen Sphincterreizes ist es zweckmäßig, statt eines Darmrohres einen mittelstarken Nélatonkatheter zu benutzen. Es fehlt dann selbst bei vielstündigem Gebrauch des Kochsalzeinlaufes jegliche Belästigung des Patienten. F. Kayser (Cöln).

Schwarz, A., Berlin, **Über Urinbefunde nach Lumbalanästhesie mit Stovain** (Riedel). Zentralblatt f. Chirurgie 1907. Nr. 13 und Nr. 23.

Über Urinbefunde nach Lumbalanästhesie mit Stovain (Billon). Hosemann, Rostock, Zentralblatt f. Chirurgie 1908. Nr. 3.

Czermák, B., Klausenburg. Zentralblatt f. Chirurgie 1908. Nr. 7.

Nach 60 Lumbalnarkosen mit Stovain-Riedel (0,04 g Stovain für die Narkose) in der Sonnenburgschen Abteilung fand Schwarz in 78,33 % eine Nierenaffektion. In 28 Fällen bestand Zylindrurie mit oder ohne Eiweißausscheidung; in 14 Fällen zeigten sich schwerere Nephritiden mit durchschnittlich ½ ‰ Albumen und zahlreichen Zylindern; in vier Fällen eine schwere Nephritis mit Zylindern und 2 bis 7 ‰ Albumen. Ein Parallelismus zwischen dem Grad der Nephritis und der Schwere der Nebenerscheinungen bestand nicht. Die Nephritis, deren durchschnittliche Dauer sechs Tage betrug, verlief in allen Fällen günstig; eine bleibende Nierenschädigung konnte nie festgestellt werden.

Im Gegensatz zu diesen immerhin nicht unbedenklichen Feststellungen stehen die Beobachtungen, welche mit dem Stovain-Billon gemacht wurden.

Hosemann konnte bei systematischen Untersuchungen, welche vor der Narkose begonnen und durchschnittlich drei Wochen fortgeführt wurden, nach der Narkose mit einer durchschnittlichen Menge von 0,05 Stovain bei 60 Fällen feststellen: in zwei Fällen eine am Tage nach der Injektion beginnende, drei Tage anhaltende leichte Zylindrurie; in vier Fällen eine leichte, bis ½ ‰ betragende Albuminurie; in drei Fällen eine vorübergehende Beimengung von roten Blutkörperchen. Eine schwerere Nephritis fand sich nie.

Czermák sah bei der gleichen und höheren (0,06 g) Stovainmenge unter 60 Fällen: in zwölf Fällen Albuminurie; in sechs Fällen Albuminurie und spärliche weiße Blutkörperchen; in drei Fällen Eiweiß und granulierte Zylinder. Die höchste Albumenmenge (in zwei Fällen!) betrug 1 ‰. Die Urinbefunde wurden lediglich bei solchen Fällen herangezogen, welche einen im übrigen reaktionslosen Heilungsverlauf zeigten. Über die Dauer des pathologischen Urinbefundes findet sich keine Angabe (Ref.); eine dauernde Schädigung des Organismus war in keinem Fall nachzuweisen.

Ein Unterschied zwischen Stovain-Riedel und Stovain-Billon bezüglich der Einwirkung auf die Nieren steht somit fest; über die Ursache der differenten Wirkung ist vorläufig ein bestimmtes Urteil nicht abzugeben.

F. Kayser (Cöln).

Militärmedizin.

Flensburg, C., Zur **Sanitätsstatistik der Garnison in Stockholm 1878 bis 1902.** Stockholm 1908.

Über die Gesundheitsverhältnisse des schwedischen Heeres liegen bisher nur wenige Aufzeichnungen vor. Daher ist es dankbar zu begrüßen, daß Verfasser wenigstens für die Hauptstadt des Landes eine mit vieler Sorgfalt bearbeitete, 25 Jahre umfassende statistische Übersicht über einige der wichtigsten Krankheiten der Öffentlichkeit übergeben hat. Aus dem reichen Inhalt seien kurz folgende Angaben gebracht. Es erkrankten in $^0/_{00}$ der Kopfstärke, welche mit geringen Schwankungen 2900 bis 3000 Mann betrug, im Durchschnitt der Jahre

an	1878/89	1890/1902
Unterleibstyphus	10,2	2,5
Lungenentzündung	28,0	18,1
Lungentuberkulose	7,6	4,0
Tripper	81,3	57,3
Weichem Schanker	48,7	21,4
Syphilis	19,0	6,4
Venerischen Krankheiten insges.	148,5	85,1
Chronischem Alkoholismus	3,8	0,33

Die Zugangszahlen zeigen also durchweg einen sehr erfreulichen Rückgang. Auch die Mortalität hat bei den drei erstgenannten Krankheiten entsprechend abgenommen; es starben in $^0/_{00}$ K. in den beiden Zeitabschnitten an Typhus 0,94 — 0,25, an Lungenentzündung 1,2 — 0,56, an Lungentuberkulose 1,8 — 0,9. Von Interesse ist, daß diese Abnahme der Mortalität aber lediglich durch die Verminderung des Krankenzugangs bedingt ist; während die Letalität (in $^0/_0$ der behandelten Fälle) fast gleich geblieben oder wenig gesunken ist. Von 100 Erkrankten starben nämlich an Typhus 9,32 — 10,2, an Pneumonie 4,2 — 3,1, an Tuberkulose 22,9 — 21,3. Trotz des erheblichen Rückganges müssen aber die Zugangszahlen für Lungenentzündung und die venerischen Krankheiten immer noch als überaus hoch bezeichnet werden; für die Pneumonie spricht Flensburg von einem endemischen Vorkommen in den Stockholmer Kasernen, welches sich von Zeit zu Zeit zu kleineren Epidemien steigert. Die hohe Frequenz der venerischen Krankheiten, für welche Verfasser im übrigen keine ausreichende Erklärung zu geben vermag, ist dadurch noch besonders auffallend, daß es sich nur um erstmalige Ansteckungen handelt; bei Berücksichtigung der Rückfälle würden also die Zahlen noch höher sein. Von Interesse sind die Ausführungen Flensburgs über die gerade jetzt viel debattierte Frage der Regelung der Prostitution, in denen er sich sehr bestimmt für eine Reglementierung und Zwangsuntersuchung der Prostituierten ausspricht.

Erwähnung verdient noch das Verhalten des Zuganges an chronischem Alkoholismus, welcher im Jahre 1885 einen plötzlichen Abfall zeigt; während 1878 bis 1884 durchschnittlich über 17 Leute daran erkrankten, war dies in den folgenden Jahren nur ganz vereinzelt (im Durchschnitt 1,3) der Fall. Also ein sehr ähnliches Verhalten wie in unserer Armee (vgl. des Referenten Arbeit in dieser Zeitschrift, 1902, S. 133). Verfasser führt als Ursache dieses glücklichen Resultates teils die mäßigkeitsfreundliche

Richtung der Zeit, teils und vor allem die Verkürzung der Dienstzeit und die Rekrutierung junger und lebenskräftiger Mannschaft an.

Auf weitere Einzelheiten, auch klinischen und kasuistischen Inhalts, kann nicht eingegangen werden. — Wenn Verfasser im Vorwort sagt, daß er versucht habe, seine Arbeit durch veranschaulichende graphische Tabellen und Zusammenfassungen der Schlußfolgerungen leichter lesbar und ihre Resultate übersichtlicher zu gestalten, so ist ihm dies durchaus gelungen. Schwiening.

Casarini, Arturo, **Le Malattie e gli infortuni nella vita militare.** Roma 1908.

Das vorliegende Buch stellt eine preisgekrönte Schrift dar über die Krankheiten und Unglücksfälle im militärischen Leben. Es gliedert sich in drei Teile, von welchen die ersten beiden die Berufskrankheiten und Unfälle im allgemeinen samt den diesbezüglichen gesetzlichen Bestimmungen, der dritte die spezifisch militärischen Verhältnisse bespricht.

Ihrer Bestimmung gemäß sollte die Arbeit nicht eine Originalarbeit sein, sondern eine Zusammenstellung, und da läßt sich nicht leugnen, daß dieselbe mit großem Geschick und großem Fleiß gemacht ist; die auf 27 Seiten aufgezählte Literatur ist, soweit ich urteilen kann, eifrig durchstudiert und wird auch diesseits der Alpen gegebenenfalls mit Vorteil durchgesehen werden können.

Inhaltlich bietet das Buch naturgemäß nichts Neues; auch die Behandlung der Dienstbeschädigungen weicht nur in Kleinigkeiten von unseren Vorschriften ab. Interessant ist die Zunahme der nervösen und psychischen Erkrankungen. Sie gibt der italienischen Heeresverwaltung zu denken und hat zu einem Erlaß des Kriegsministers geführt, welcher es den Offizieren zur Pflicht macht, den Mannschaften, namentlich bei der Einstellung, freundlich zu begegnen, damit das Heimweh nicht aufkomme, jede Härte in der Behandlung und jede Unbilligkeit zu vermeiden, möglichst wenig zu bestrafen und mehr durch Loben den Ehrgeiz anzustacheln, als durch Strafen die Faulen anzutreiben, bei denen meist eine Schwäche des Körpers oder Geistes zugrunde liege.

Für unsere militärärztliche Tätigkeit hat schon der verewigte Generalstabsarzt v. Coler in seinem Erlaß vom 10. 5. 00 Nr. 750/5. 00. M. A. die rein menschlichen Beziehungen zu den uns anvertrauten Soldaten gebührend in den Vordergrund gestellt. Buttersack (Berlin).

Van Rensselaer Hoff: Report of committee on the **public service medical school** — 1906. J. a. m. 5. Mai 1907, S. 381.

Da es mit der bisherigen Einrichtung der Army medical school nicht gelungen ist, den erforderlichen Ersatz für das Sanitätsoffizierkorps der Vereinigten Staaten zu decken und immer noch eine große Anzahl von Zivilärzten (am 30. 6. 06 noch 166) für den Heeressanitätsdienst kontraktlich angenommen werden muß, so wird der Vorschlag gemacht, im Anschluß an eine Universität, z. B. an die John Hopkins University in Baltimore, eine neue militärärztliche Bildungsanstalt zu gründen. In dieser sollen ähnlich wie in Petersburg (auch in Berlin) Studierende vom 1. Semester an Aufnahme finden und zu Militärärzten herangebildet werden. Von dieser Maßregel wird auch eine wesentliche Stärkung eines vornehmen, patriotischen Korpsgeistes erwartet. Großheim.

Sanitätsdienst.

a. Besprechungen.

Einen interessanten Artikel **über den Sanitätsdienst bei den französischen Truppen** hat der bekannte Senator Humbert in Le Journal veröffentlicht. (Vgl. Bulletin médical 1908 Nr. 32 S. 372/73.) Wir entnehmen ihm folgende Stellen:

Die Krankheiten unserer Soldaten können häufig nicht frühzeitig genug erkannt werden, weil das ärztliche Personal, an sich schon zu gering, durch allerhand andere Obliegenheiten zu sehr in Anspruch genommen ist, um jeden einzelnen Kranken mit der erforderlichen Sorgfalt zu untersuchen. Bei uns kommt ein Arzt auf 800 Mann, in Deutschland schon auf 300; da ist es kein Wunder, daß die Mortalität in der französischen Armee etwa ebenso hoch ist wie die Morbidität in der deutschen.

In manchen unserer Garnisonen mit rauhem Klima melden sich im Februar und März täglich 150 bis 180 Mann pro Bataillon krank; woher soll der Revierarzt die Zeit nehmen, diese alle gründlich anzusehen? Natürlich ist er geneigt, jeden für einen Simulanten, Übertreiber, für einen Drückeberger zu halten, und in der Hast laufen viele Irrtümer und Ungerechtigkeiten mit unter, namentlich wenn es sich um ein verstecktes Leiden handelt. Wenn dann einmal solch ein armer Kerl zugrunde geht, dann gibt es allgemeine Aufregung; aber nicht die Ärzte darf man anschuldigen, sondern die Organisation.

Aber nicht bloß eine solch übermäßige, nicht zu leistende Tätigkeit ist den Ärzten aufgebürdet: daneben sollen sie auch noch die hygienischen Zustände der Kasernen überwachen, und dabei haben sie nicht einmal das Recht, einen bummeligen Unteroffizier wegen Unordentlichkeit in den Zimmern, Küchen u. dgl. zur Rechenschaft zu ziehen.

Sie sollen das Trinkwasser und die Filter- und Sterilisationsapparate kontrollieren, aber Ungehörigkeiten dürfen sie nicht abstellen lassen, nur ihr Urteil abgeben.

Sie sollen sich um die Reinlichkeit der Kanalisation und Abläufe, der Latrinen, der Kleidungsstücke und des Bettzeugs kümmern und haben doch kaum Zeit, ihren Patienten den Puls zu fühlen.

Dann gibt es die monatlichen Wägungen sämtlicher Mannschaften, die Führung der Wiege- und Zahnerkrankungslisten, der Lazarett- und Revierkrankenbücher, die Kontrolle der Nahrungsmittel, die unzähligen Rapporte, welche an die verschiedenen militärärztlichen und militärischen Vorgesetzten einzureichen sind, die Berichte auf Anfragen seitens der Behörden oder Familien, die Beschaffung der erforderlichen Arznei- und Verbandmittel mit den dazugehörigen Nachweisungen usw.: kurz ein Ozean von Schreibereien (un océan de paperasses), mit denen sich der Arzt herumzuschlagen hat und die ihm die Zeit für seine Kranken stehlen; ganz zu schweigen von den Impfungen, dem Unterricht des Sanitätspersonals, den Instruktionen über die Gefahren des Alkohols, der venerischen Krankheiten, über das Verbandpäckchen, der Sorge für den Sanitätsdienst beim Baden, auf den Schießständen, auf dem Marsch.

Also man erkennt leicht das Mißverhältnis zwischen der enormen Arbeitslast und Verantwortung und der geringen Anzahl von Ärzten; ihre Aufgabe ist nicht bloß schwer, sie ist unerfüllbar.

Aber es kommt noch besser: Nicht genug, daß man den Ärzten, anstatt sie zu

erleichtern, auch noch administrative Dinge aufgebürdet hat, hatte man auch noch die eigenartige Idee, die ohnehin unzureichende Zahl der Ärzte zu verringern: im Jahre 1907 wurden 32, 1908 13 Oberstabsärzte gestrichen. Indessen, schließlich ändert das an der Sache nicht viel; weniger Ärzte als jetzt können unsere Soldaten nicht haben. Verdun hat für seine 21 Forts und die beiden, vor der Stadt gelegenen Marceau- und Chevertkasernen für 4500 Mann nur zwei Revierkrankenstuben . . .

Wir haben nicht genug Ärzte; das kann man nicht oft genug wiederholen. Warum vermehren wir nicht die Zahl derer, die uns die Stärke und die Schlagfertigkeit unserer Regimenter garantieren? Sie sind wertvolle Faktoren der nationalen Verteidigung, im Krieg und Frieden immer auf dem Posten, furchtlos sich den Infektionen aussetzend. Aber wir achten sie nicht so, wie sie es verdienen und machen ihnen das Leben sauer durch tausendfältigen Schreibkram, und doch sind an Zahl und frischer Leistungsfähigkeit genügende Ärzte das mindeste, was wir für unsere bei der Fahne stehenhen Landeskinder tun können.

Soweit Humbert. Buttersack (Berlin).

---

b. Mitteilungen.

In der **Verbandmittelversorgung des Feldheeres** sind einige wichtige zeitgemäße Neuerungen eingetreten (Verf. des Kriegsministeriums, Medizinal-Abteilung, v. 6. 6. 08 Nr. 2398. 5. 08 MA, v. 30. 5. 08 Nr. 1754. 5. 08 MA II. Ang. und v. 6. 6. 08. Nr. 281. 6. 08 MA).

1. Zu Gipsbinden werden nunmehr Mullbinden (4 m × 12 cm) verarbeitet. Die gleich großen, bisher hierzu verwendeten Binden aus gestärkter Gaze fallen fort.

2. Neben den 10 und 12 cm breiten Mullbinden sind solche von 16 cm Breite, z. B. für Rumpfverbände, eingeführt. Dafür ist der Bestand an Kambrikbinden etwas verringert worden.

3. Die Hälfte der bisher in Rollenform verpackten Mullstücke von 40 m Länge und 1 m Breite wird in handliche »Mulltücher« (100 × 50 cm) zerlegt. Daneben sind die »Mullkompressen« (40 × 20 cm) beibehalten.

4. Die Preßstücke mit 16 Mull- oder 36 Kambrikbinden, mit 500 Mullkompressen und mit Mulltüchern enthalten in Zukunft eine Anzahl kleinerer Einzelpakete, die in Zellulosepapier eingeschlagen sind. Man kann also nunmehr dem eröffneten Preßstücke kleinere Verbandstoffmengen einwandfrei entnehmen, ohne die Keimfreiheit des Restes zu gefährden. Jedes solche Einzelpaket enthält 2 Binden oder 24 Mullkompressen oder 8 Mulltücher. — Die Mullkompressen und -tücher sind, flach übereinanderliegend, so in das Zellulosepapier eingeschlagen, daß beim Aufklappen des Paketes die Hände den Mull nicht berühren und daß alsdann Mullkompressen und -tücher mit einer oder zwei keimfreien Pinzetten leicht herausgehoben werden können.

5. Die antiseptische Durchtränkung, der ein Teil der entfetteten Watte unterzogen wurde, fällt weg zugunsten der Sterilisierung im Wasserdampfe. Diesem Verfahren werden auch die Verbandmittel unterzogen, bei welchen die antiseptische Durchtränkung beibehalten ist (ein Teil des Mulles, Binden der Verbandpäckchen).

6. Den Verbandmittelpreßstücken werden Anweisungen für zweckmäßiges Öffnen, Entnehmen und Wiederverschließen aufgedruckt.

Mitteilungen.

Se. Exzellenz der Herr Generalstabsarzt der Armee unternahm vom 9. bis 26. Juni 1908 eine **Dienstreise nach dem Osten** der Monarchie und besichtigte hierbei folgende Garnisonlazarette: Cottbus, Görlitz, Sagan, Glogau, Fraustadt, Lissa, Posen, Gnesen, Hohensalza, Deutsch-Eylau, Allenstein, Rastenburg, Lötzen, Lyck, Goldap, Stallupönen, Gumbinnen, Insterburg, Tilsit, Memel und Königsberg sowie das Barackenlazarett auf dem Truppenübungsplatz Arys und die zur Aufnahme von Militärkurgästen getroffenen Vorrichtungen in den Seebädern Cranz und Rauschen. Gelegentlich dieser Dienstreise besuchte Se. Exzellenz auch die Fabrik Döckerscher Baracken von Christoph & Unmack in Niesky, um die dort von Sr. Majestät dem Kaiser für den in Kleinasien mit Ausgrabungen beschäftigten Prof. Dörpfeld bestellte Baracke abzunehmen.

Vom 1. bis 23. Juli 1908 unternahm **Se. Exzellenz der Herr Generalstabsarzt der Armee eine Dienstreise im Westen** des Reiches und besichtigte hierbei folgende Garnisonlazarette: Düsseldorf, Trier, Metz I Stadt, St. Avold, Mörchingen, Dieuze, Zabern, Straßburg I und II, Hagenau, Weißenburg, Mannheim, Worms, Mainz, Wiesbaden, Gießen, Marburg, Hofgeismar, Paderborn, Höxter, Detmold, Bielefeld, Minden, Gardelegen, Salzwedel, Stendal, Rathenow sowie die Genesungsheime Lettenbach und Rothau, die Wilhelms-Heilanstalt Wiesbaden, das Militärkurhaus Driburg und die zur Aufnahme von Militärgästen in Oeynhausen getroffenen Vorrichtungen. Von Frankfurt a. M. aus fand ein Besuch des der Vollendung sich nähernden Offizierheims Falkenstein i. Taunus statt.

Se. Exzellenz der Herr Generalstabsarzt der Armee wurde zum Ehrenpräsidenten des ersten, internationalen Kongresses für Rettungswesen in Frankfurt a. M. sowie zum Ehrenmitglied der Schwedischen ärztlichen Gesellschaft ernannt.

Personalveränderungen.

Preußen. D. Verf. d. G.St.A. d. A.: mit Wahrn. off. A.A.-Stellen beauftragt die U.A.: 11. 6. **Soldan,** Füs. 33; 13. 6. **Haenisch,** I.R. 142; 18. 6. **Käfer,** F.A. 75; 23. 6. **Meyer,** I.R. 174, **Bernheim,** I.R. 24, **v. Heuß,** I.R. 96; 25. 6. **Hübener,** Füs. 36, Dr. **Heilig,** I.R. 83; 26. 6. Dr. **Schmidt,** F.A. 43; 24. 6. Einj.freiw.A. **Hentschel,** F.B. 26, u. Ern. z. U.A. d. Fr. St. u. Vers. zu I.R. 79. — Versetzt: **Seidel,** U.A., Füs. 37 zu Fß.A. 5.

Bayern. D. Verf. d. G.St.A. d. A.: 17. 7. Einj.freiw.A. Dr. **Bommes,** 8. I.R. zu U.A. i. 4. I.R. ern. u. mit Wahrn. e. off. A.A.-Stelle beauftr.

Schutztruppen. 19. 7. 08 O.St.A. Dr. **Zupitza,** Kamerun, v. 1. 8. 08 z. Dienstl. bei Gouvern. Togo kdt.

Marine. 29. 7. 08 Prof. Dr. **Ziemann,** M.O.St.A., kdt. bei Gouv. Kamerun, beh. Übertr. zur Sch. Tr. f. Kamerun mit 31. 7. 08 Abschied bewilligt.

Familiennachrichten.

Verlobt: O.A. Dr. Schürmann, Gr.Tr.B., mit Frl. Sophie Ruppert (Wiesbaden).
Tochter geboren: Herrn Ob.St.A. Dr. Taubert, Cassel, 29. 7. 08.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

37. Jahrgang 5. September 1908 Heft 17

Uber die Zunahme der Körpergröße der militärpflichtigen Jugend in Norwegen.

Von
Hans Daae, Major im Sanitätswesen der norwegischen Armee.

Die Anthropologie der Norweger ist während der beiden letzten Jahrzehnte Gegenstand gewissenhafter und weitläufiger Untersuchungen speziell von der Seite der norwegischen Militärärzte gewesen. In erster Linie unter diesen ist der verstorbene Brigadearzt Major Dr. med. Arbo, der Schöpfer der norwegischen Anthropologie, zu erwähnen. Auch die offizielle, vom Kriegsministerium ausgearbeitete Rekrutierungsstatistik hat viel zur Erläuterung unserer anthropologischen Verhältnisse beigetragen. Zu erwähnen ist auch die Gemein-Forschung der militärärztlichen Gesellschaft in Kristiania, die in der Weise arbeitet, daß jedes Jahr im Frühling von dieser Gesellschaft eine, gewöhnlich anthropologische, Aufgabe gestellt wird, die alle Militärärzte während ihrer Dienstzeit im Sommer freiwillig beantworten. Sämtliche Antworten werden im Herbst von einem sich dafür interessierenden Militärarzt weiterbearbeitet und veröffentlicht. In dieser Weise werden anthropologische Untersuchungen in allen Teilen Norwegens gemacht, und zwar gleichzeitig und von einem einheitlichen Material, nämlich von 23 jährigen Soldaten.

Da in Norwegen die Bevölkerung der vielen Täler und Fjords noch ziemlich getrennt voneinander lebt, vom gegenseitigen Einfluß wie auch dem der Städte isoliert ist, ergeben die anthropologischen Untersuchungen hier ein sehr interessantes Material. Die Militärärzte haben am frühesten dies verstanden und haben es durch fleißige Arbeit so weit gebracht, daß wir sagen können, Norwegen ist eines der anthropologisch am vollständigsten erforschten Länder Europas.[1])

[1]) Eine übersichtliche Sammlung der Arbeiten über die Anthropologie Norwegens, und zwar als Auszüge der einzelnen Arbeiten, habe ich im Jahre 1907 in einem Buche: »Militarlægers bidrag til Norsk anthropologi«, 100 Seiten, Kristiania, Gröndahl & Sön., gegeben.

Die Untersuchungen über die Körpergröße haben das Resultat ergeben, daß die Norweger eines der größten, wenn nicht das absolut größte Volk Europas sind. Die durchschnittliche Körpergröße der Rekruten (23jährig) ist 172 cm, ist aber in den verschiedenen Teilen des Landes sehr verschieden; im nördlichen Teile, zwischen 62° und 69° nördlicher Breite, ist sie am größten, durchschnittlich etwa 175 cm. Die von Rancke gegebene Einteilung der Körpergröße in »Kleine unter 162 cm, Mittel 162 bis 170 cm, Groß 170 bis 180 cm und Sehr groß über 180 cm« ist für die Norweger nicht zweckmäßig, sie darf aber in folgender Weise geändert werden: »Kleine unter 162 cm, Unter Mittel 162 bis 170 cm, Mittel 170 bis 180 cm, Groß über 180 cm«.

Die Körpergröße der Norweger steigt immer, und zwar, wie Arbo schon vor mehreren Jahren sagte, etwa 1 cm per decennium. Dies ergibt sich sowohl durch Untersuchungen von einzelnen Teilen der Länder wie auch vom ganzen Lande.

So haben z. B. Faye[1]) und Lindboe[2]) im Jahre 1884 die durchschnittliche Körpergröße der Rekruten in den Bataillonen »Sogn« und »Fjordene«, in der Nähe von Bergen, 169,6 cm und 169,4 cm gemessen; im Jahre 1904 wurde sie 2 cm größer gefunden. Im Jahre 1885 war die durchschnittliche Körpergröße des Bataillons »Indherred«, in der Nähe Drontheims, 172,88 cm, während dieselbe im Jahre 1904 2 cm größer war.

Die offizielle Rekrutierungsstatistik, die 22jährige Mannschaften umfaßt, hat, wie Schwiening[3]) Seite 416 sagt, gezeigt, daß die mittlere Körpergröße von 168,7 cm in den Jahren 1878 bis 1882, auf 170,00 cm in 1893 bis 1898 gestiegen ist. Seit 1898 ist sie auch fortwährend weiter gestiegen:

1898 . . .	170,00 cm	1903 . . .	170,6 cm
1899 . . .	170,3 „	1904 . . .	170,7 „
1900 . . .	170,4 „	1905 . . .	170,7 „
1901 . . .	170,3 „	1906 . . .	170,9 „
1902 . . .	170,7 „	1907 . . .	171,24 „

Untersucht man, wie Schwiening es nicht gemacht hat, die centimeterweisen Serien der Körpergröße, die die offizielle Rekrutierungs-

[1]) Tidsskrift for praktisk Medicin 1884 p. 167, und 1885 p. 122.
[2]) Tidsskrift for praktisk Medicin 1885 p. 192.
[3]) Deutsche Militärärztliche Zeitschrift Heft 10, 1908.

statistik von 1898 ab enthält, und speziell die jährliche Übersicht von Kaptein Torgersen, die in Norsk Tidsskrift for Militaer-Medicin jedes Jahr gegeben wird, wird man eine hübsche Übereinstimmung der Resultate mit denen von Schwiening für Deutschland, Myrdacz für Österreich, Bruinsma für die Niederländer, wie auch mit den Resultaten von Italien, Rußland und zum Teil der Schweiz finden.

Von 100 Untersuchten waren groß in cm:

	unter 158 cm	158 bis 159	160 bis 164	165 bis 169	170 bis 174	175 bis 179	180 bis 184	über 185 cm
1898	0,96 %	2,23 %	12,46 %	29,97 %	30,79 %	17,70 %	5,06 %	0,83 %
1899	1,8 „	1,7 „	13 „	29,2 „	31,6 „	16,9 „	5 „	0,8 „
1900	1,7 „	1,8 „	12,8 „	28,4 „	31,1 „	18,1 „	5,3 „	0,8 „
1901	1,6 „	1,7 „	12,7 „	28,8 „	31,3 „	18 „	5,2 „	0,7 „
1902	1,6 „	1,6 „	12,1 „	28,1 „	31,6 „	18,5 „	5,5 „	1 „
1903	1,8 „	1,3 „	12,4 „	27,1 „	32,8 „	17,8 „	5,8 „	1 „
1904	1,8 „	1,6 „	12,3 „	28,6 „	31,2 „	18,1 „	5,4 „	1 „
1905	2,0 „	1,8 „	12,8 „	27,1 „	31,3 „	18,3 „	5,7 „	1 „
1906	1,6 „	1,5 „	11,5 „	27,3 „	31,9 „	18,9 „	6,1 „	1,2 „
1907	1,2 „	2,7 „	11,2 „	27,3 „	32,1 „	19,4 „	6,1 „	1,2 „

Diese Tabelle ergibt also, daß die Zahl der Körpergrößen unter 169 cm abgenommen, während die Zahl der Körpergrößen über 170 cm zugenommen haben, und zwar waren im Jahre 1898 von 100 Untersuchten 45 unter und 55 über 170 cm, während im Jahre 1907 die betreffenden Zahlen 41 und 59 waren.

Die Körpergröße der 23jährigen Mannschaften ist durchschnittlich 1 cm mehr als die der 22jährigen. Durchschnittlich sind also die Leute in diesem einen Jahre 1 cm gewachsen; das Wachstum hört aber nicht in dem Jahre auf. Durch die Gemein-Forschung der Militärärztlichen Gesellschaft in Kristiania ist nämlich, wie Koren[1]) und Daae[2]) gezeigt haben, gefunden, daß von 1284 Soldaten, deren Körpergröße in ihrem 22. Jahre gemessen wurde, 83,41 % bis zu ihrem 28. Jahre, wo dieselben Leute wieder gemessen wurden, gewachsen waren, die durchschnittliche Zunahme war 1,64 cm; 16,5 % waren nicht größer geworden, und zwar waren 6,07 % von ihnen kleiner geworden, während 10,52 % unverändert waren.

[1]) Norsk Tidsskrift for Militaer-Medicin 1900.
[2]) Militaert Tidsskrift 1899.

[Aus der medizinischen Klinik in Zürich. Prof. Dr. Eichhorst.]

Wie lernt man mit einem Auge zielen?

Von
Dr. med. **H. v. Wyß,** Sanitäts-Oberleutnant.

Beim Schießunterricht trifft man unter den jungen Wehrmännern immer eine gewisse Anzahl, die nicht imstande ist, beim Zielen das eine Auge zu schließen. Da es die Wenigsten dazu bringen, mit zwei offenen Augen zu zielen, was übrigens nur Gewohnheitssache ist, ähnlich wie beim Mikroskopieren, sucht man den Leuten das Schließen des einen Auges unabhängig vom anderen auf irgend eine Art beizubringen. Verschiedene Methoden werden angewandt, die alle das Gemeinsame haben, was ich als »Scheulederprinzip« zu bezeichnen pflege, d. h., irgendwie wird das eine Auge verbunden mit Hilfe eines Lederlappens, Taschentuchs usw., entweder nur während der Zielübungen oder »zur Anspornung« andauernd, bis die Betreffenden es glücklich erlernt haben, mit einem Auge zielen zu können, oder besser gesagt, bis sie es sich gemerkt haben, wie nur ein Auge geschlossen werden kann. Ganz abgesehen davon, daß dem Auge ein solcher jedenfalls nicht lege artis angelegter Schlußverband schädlich werden kann durch Reizung der Bindehaut, z. B. bei einer schon bestehenden leichten Konjunktivitis — und wie häufig sind die Bindehautentzündungen bei Rekruten —, kommt man oft sehr lange nicht zum Ziel, und der Mann ist sich nicht darüber klar geworden, wie er es eigentlich anstellen muß, um dem von ihm Geforderten zu genügen.

Ich möchte daher im folgenden eine mit Erfolg ausprobierte Methode zu weiteren Versuchen empfehlen, welche die Vorteile hat, erstens rasch zum Ziele zu führen, und zweitens das Erreichen desselben wirklich vom guten Willen des Mannes abhängig zu machen.

Die Methode beruht auf gewissen anatomisch-physiologischen Tatsachen, die zu erläutern daher die erste Aufgabe ist.

Der unwillkürliche physiologische Lidschluß ist der einfachste Vorgang, der das Schließen der Augen herbeiführt, im Schlaf und beim sogenannten Lidschlag. Es erschlafft dabei der m. levator palpebrae vollständig, während andererseits der Tonus der Lidfasern des m. orbicularis oculi zunimmt, ohne daß man — wie ich glaube —

berechtigt ist, von einer Kontraktion des m. orbicularis oculi zu sprechen.[1]) Unter normalen Verhältnissen — welche ich für das Folgende überhaupt voraussetze — geschieht dieser Lidschluß stets doppelseitig und völlig gleichmäßig; das eine Augenlid ohne sichtbare äußere Veränderungen vorzeitig zu schließen, ist unmöglich. Die Erklärung dafür liegt in der Innervation des m. levat. palpebrae durch den n. oculomotorius, dessen Erregung stets zu Bewegungen des beiderseitigen Augenmuskelapparates führt infolge zentraler Verknüpfung der Nervenenden sämtlicher Augenmuskelnerven. Schließen wir die Augen willkürlich, so pflegt sich zu den beschriebenen Vorgängen noch eine mehr oder weniger energische Kontraktion des m. orbicularis oculi hinzuzugesellen. Diese Art, die Augen zu schließen, ist dem, der zufällig das Schließen des einen Auges allein nicht kann, die einzig bewußte. Fordern wir ihn daher auf, ein Auge zu schließen, macht er entweder beide zu, oder bei dem Bestreben, das eine offen zu halten, bleibt das andere auch offen, denn die Augen können bei dieser Art des Schließens nicht voneinander unabhängig funktionieren.

Die andere Art des Augenschließens, die eben der Betreffende nicht kennt, beruht auf vollständig differenten Vorgängen.

Wenn wir die Augen energisch unter Aufwendung wirklicher Anstrengung schließen, d. h. zukneifen, treten neben den Bewegungen des Lides eine Anzahl von Mitbewegungen im Gesicht auf, die dasselbe im extremen Fall zur Grimasse verzerren. Dabei sind hauptsächlich folgende Muskeln beteiligt: die mm. orbiculares oculi mit ihren sämtlichen ausstrahlenden Bündeln, die mm. frontales, speziell ihre partes nasales, die mm. zygomatici, die mm. corrugatores und eventuell noch die angulare Partie der mm. quadr. labii sup. Die sämtlichen Muskeln sind vom n. facialis versorgt, die Kontraktionsreize können jeder Gesichtsseite isoliert zugesandt werden. Am deutlichsten sehen wir diese Mitbewegungen auftreten beim unvollständigen Zukneifen der Augen, wie es das scharfe Fixieren eines in der Ferne gelegenen Punktes oder das Blenden der Augen durch grelles Licht mit sich bringt. Sind sie energisch, fühlen wir ganz deutlich, wie unsere Augen dadurch passiv geschlossen werden, ohne daß wir dazu die Lider zu senken brauchen. Damit ist die von uns gesuchte Methode gegeben. Wir

[1]) Beim reflektorischen Lidschlag ist wohl der m. obircul. aktiv beteiligt, aber die Bewegung erfolgt streng doppelseitig, koordiniert, in funktioneller Anpassung an den Augenmuskelapparat.

müssen den Mann die einseitigen Gesichtsmuskelbewegungen ausführen lehren ohne Lidschluß und so ihn das Auge passiv schließen lassen. Bevor wir nun auf die einzelnen Bewegungskomponenten näher eingehen, wollen wir die Frage beantworten, warum einzelne Individuen diese Bewegungen nicht ohne weiteres, sozusagen instinktiv, ausführen können wie die anderen, die sich natürlich auch nicht bewußt sind, wie sie das eine Auge schließen können. Es sind durchgängig Leute, denen ein ausgeprägtes Mienenspiel fehlt, wobei es sich nicht um ein Fehlen, sondern nur um eine mangelhafte Ausbildung und Übung der Gesichtsmuskulatur handelt; die Bewegung in ihrem Gesicht, ihre Mimik, ist eine einfache und beschränkt sich auf Lachen, einen zornigen Ausdruck usw., im übrigen ist das Gesicht wenig ausdrucksvoll. Zu dem groben mimischen Spiel wird stets der ganze Muskelapparat in Bewegung gesetzt, isolierte Gesichtsmuskelkontraktionen werden fast nicht ausgeführt; dementsprechend fehlen auch die Bewegungsempfindungen und Bewegungsvorstellungen; man ist versucht, von Amimie ähnlich wie von Aphasie zu reden. (Graduell finden sich natürlich große Unterschiede. Zwischen dem schwer beweglichen Gesicht des ungebildeten Bauern und dem stets wechselnden des Schauspielers bestehen alle Übergänge.) Namentlich fehlt eine eingehendere Differenzierung zwischen rechts- und linksseitigen Bewegungen. Den Leuten die ihnen fehlenden Bewegungsvorstellungen zu übermitteln, ist unsere Aufgabe, und zur Erlernung der koordinierten Bewegungen zum Augenschluß ist die Erlernung der Einzelkomponenten notwendig. Diese bestehen im wesentlichen in einem Herabdrücken der oberen Augenlider durch die Stirnmuskulatur, in einem Hinaufdrücken der unteren Augenlider durch die Wangenmuskulatur. Praktisch gestaltet sich die Sache höchst einfach. Man sagt zuerst den Leuten, sie sollen nicht daran denken, die Augen zu schließen, sondern nur strikte den gegebenen Aufforderungen nachkommen. Sonst stört sofort der eben immer doppelseitig erfolgende Lidschluß. Um diesen ganz auszuschalten, läßt man bei gerade und nicht nach rückwärts geneigtem Kopf einen in der Höhe gelegenen, etwas entfernten, deutlich bestimmbaren Punkt fixieren. Dann läßt man den Lernenden die Stirn zusammenziehen, indem man es ihm vormacht und ihn anweist, ein finsteres Gesicht zu machen (NB. um die bei den entstehenden Grimassen unvermeidliche Lachlust zu unterdrücken, nehme man jeden Mann einzeln vor); diese Muskelbewegung geschieht doppelseitig.

Häufig beobachtet man das Mißlingen der intendierten Bewegung, der Mann faltet die Stirn und erreicht so das Gegenteil des Gewollten, eine Hebung der oberen Augenbegrenzungen anstatt ein Herunterdrücken. Man gehe daher nicht weiter, bevor die Bewegung auf jeden Befehl prompt und ohne Störung erfolgt, bis also mit anderen Worten die Bewegungsvorstellung erweckt und befestigt ist. Es empfiehlt sich, durch Verschieben der Weichteile die gewünschte Stellung zu erzielen, damit der Mann die Empfindung bekommt, welche die von ihm aktiv hervorzurufende Faltung erwecken soll. — Zu erlernen ist nun das einseitige Hinaufdrücken des unteren Augenlides, wodurch das Auge passiv geschlossen wird, indem der m. orbicularis oculi bei dem in Frage kommenden Muskelspiel der Wange, auf welches das Hauptgewicht zu legen ist, sich ohne weiteres mitkontrahiert. Wir erreichen unser Ziel durch allmähliche Übung der Wangenmuskulatur, und zwar lassen wir dieselbe Bewegung abwechselnd rechts und links ausführen. Begonnen wird mit dem Verziehen des Mundes nach einer Seite, eine Bewegung, die jedem geläufig ist. Man lasse die Verziehung energisch ausführen, dadurch kommt es in der gesamten Wangenmuskulatur zu Mitbewegungen und eben auch zu den Kontraktionen der mm. zygomatici, auf die es ganz besonders ankommt. Man wird bei genügend energisch und intensiv ausgeführter Verziehung des Mundes, nicht nur etwa des gleichseitigen Mundwinkels, konstatieren, wie wenig zu einem völligen Augenschluß fehlt. Man vergesse nicht, streng darauf zu halten, daß der Fixierungspunkt festgehalten wird, und daß die Stirn gerunzelt bleibt. Da der Mann am Anfang infolge Mangel an Übung rasch müde wird, lasse man ihn ein paar Bewegungen richtig machen und dann ausruhen. Die dritte am schwersten zu erlernende Bewegung ist nun das Hinaufziehen oder besser Hinaufdrücken der Wange gegen die Stirn. Man weist den Mann an, den Mund mehr in die Höhe gegen die Schläfe hin als seitlich gegen das Ohr hinzuziehen. Auch da sind die an ihm ausgeführten passiven Verschiebungen sehr wichtig. Man lasse peinlich zwischen links und rechts abwechseln, um die Einseitigkeit zu wahren. Erfolgt die Bewegung richtig, so resultiert sofort vollständiges Schließen des Auges, worauf man dann den Mann aufmerksam macht. Je mehr man seine Willensanstrengungen auf die geforderten Bewegungen zu konzentrieren verstanden hat, je mehr man ihn von der Idee: ich muß das Auge schließen, ferngehalten hat, um so rascher wird er erkennen, worauf es ankommt und wie er etwa

indirekt zum Ziele kommen muß. Natürlich liegt in allen diesen Bewegungen eine starke Übertreibung, wir lehren den Mann eigentlich Grimassen schneiden, aber nur so bringen wir sämtliche vorhandenen Muskelfasern zur Tätigkeit und damit zur Erstarkung, nur so erreichen wir das Zustandekommen der Bewegungsvorstellungen feinerer Art, indem wir die bisher unbewußt ausgeführten Kontraktionen wenig geübter Muskeln durch kräftiges Herausheben ihrer Wirkung ins Bewußtsein drängen durch die Übermittlung der von ihrer Kontraktion ausgehenden Empfindung. Die Übertreibungen korrigieren sich von selbst nachher. — Kurz zusammengefaßt erzielt sich also als Übung: 1. Fixieren eines in der Höhe gelegenen Punktes bei nicht nach rückwärts geneigtem Kopf (Verhinderung des gewohnten Augenschließens); 2. Zusammenziehen der Stirn gegen die Nase, Stirnrunzeln (Herabdrücken des oberen Augenlides); 3. Durch abwechselnde Verziehungen der Gesichtsmuskulatur nach links und rechts wird das Heraufdrücken des unteren Augenlides erlernt.

Man lasse den Mann erst für sich allein weiter üben, wenn er die Bewegungen gewissenhaft ausführt. Jede fehlerhafte Ausführung rächt sich durch Auslösung einer falschen Bewegungsempfindung.

Was nun meine Erfahrungen mit der Methode anbetrifft, so habe ich mein Ziel bei fast allen mir zugewiesenen Rekruten (etwa 20) erreicht. Einigen Rekruten brauchte man nur einmal die Sache zu zeigen, und sie konnten das Gewünschte ausführen. Bei diesen war nur der Gedanke, ich muß das Auge schließen, und die dadurch erweckte Bewegungsvorstellung direkter Art hinderlich gewesen, während die Gesichtsmuskulatur genügend ausgebildet war. Bei der großen Mehrzahl erreichte ich bei Übung unter Aufsicht in einer halben Stunde so viel, daß ich sie sich selbst überlassen konnte, und sie nicht mehr zu mir zu kommen brauchten. Bei zweien versagten meine Bemühungen, der eine hatte einen viel kleineren Bulbus rechts als links und war früher gewohnt gewesen zu schießen, indem er den Kopf ganz über das Gewehr hinüberlegte und mit dem linken Auge zielte. Er schoß auch in der Tat ganz ordentlich so. Wir hatten somit weiter keine Veranlassung, ihn zum Schließen des linken Auges zu zwingen; bei dem anderen fehlte wirklich die Mimik total, und er gab sich keine rechte Mühe; ich habe ihn nur zweimal eine halbe Stunde vornehmen können, ich glaube, daß man es bei dem Betreffenden schließlich doch erreicht hätte, aber es fehlte ihm am guten Willen.

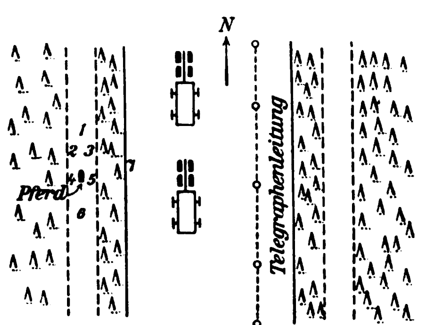
Obige Ausführungen möchten eine Anregung namentlich für die Militärärzte in den Rekrutenschulen sein. Ist man auf den Schießplatz kommandiert, findet sich reichlich Zeit zu solchen Studien; auch können ja leicht Truppenoffizieren ihre Anleitungen und Erfahrungen übermittelt werden. Ich habe stets das freundlichste Entgegenkommen gefunden.

Über Blitzverletzungen.

Von
Stabsarzt Dr. **Wendler,** Hannover.

Verletzungen und Tötungen durch Blitzschlag sind keine Seltenheit, die Literatur hierüber ist aber nur spärlich und die Kenntnis der Blitzwirkungen noch keineswegs eine vollkommen geklärte. Darum sei folgender Beitrag gestattet:

Am Abend des 10. Juni 1907 befand sich auf dem Truppenübungsplatz Munsterlager eine Abteilung von etwa 40 Mann vom Feldartillerie-Regiment Nr. 40 mit zwei Gespannen und sechs Pferden unter Führung zweier berittener Offiziere während eines heftigen Gewitters auf dem Marsch durch einen großen Kiefernforst nach dem Lager. Die Gespanne und Pferde gingen in der Mitte des breiten Fahrweges, die Mannschaften — im Drillichanzug und Mütze — zu einem oder zweien auf dem westlichen Fußweg im Stangenholz, einzelne auf dem östlichen Fußweg. Auf dem westlichen Fußweg wurde hinten noch ein Pferd geführt. (Siehe Skizze!) Die Mannschaften waren vom Regen völlig durchnäßt.



Nachdem schon verschiedentlich der Blitz in der Nähe eingeschlagen hatte, auch sein Langlaufen an der Telegraphenleitung und das Über-

springen von der Vorderbracke des einen Gespanns auf den eisernen Kastenwagen beobachtet war, schlug $7^{\underline{40}}$ Uhr der Blitz, als der Weg eben über einen breiteren flachen Höhenrücken führte, in die Abteilung, warf 13 Mann nieder und tötete 1 Mann (Nr. 2 der Skizze) und 1 Pferd sofort. Der getötete Mann, bei dem sofort eingeleitete Wiederbelebungsversuche keinen Erfolg hatten, war unmittelbar vor dem getöteten Pferd gegangen. 6 Mann aus der nächsten Umgebung (Nr. 1, 3 bis 7 der Skizze) wurden wegen oberflächlicher Verbrennungen und unvollkommener Lähmungen nach dem Barackenlazarett gebracht, wo ich Gelegenheit hatte, sie zu behandeln.

Von den Beobachtungen teile ich das Protokoll über die äußere Besichtigung des Getöteten — die Obduktion wurde leider von den Angehörigen nicht gestattet — sowie das Wichtigste aus den Krankengeschichten mit.

Die Leichenbesichtigung fand 18 Stunden nach dem Tode statt und ergab folgendes:

1. Die Leiche des kräftig gebauten und gut genährten Mannes ist bekleidet mit Drillichanzug, baumwollenem Hemde, wollenen Strümpfen und dem rechten halbschäftigen Stiefel. Dieser ist auf der Außen- und Innenseite zwischen Oberleder und Sohle aufgerissen. An dem linken, vom Blitz fortgeschleuderten, aber nachträglich beigebrachten Stiefel fehlt die hintere Hälfte des Schaftes, der Hackenteil ist bis auf die Sohle in größeren Fetzen, deren Ränder angebrannt sind, aufgerissen. Die Drillichhose ist rechts von der Hüfte bis zum Knie aufgerissen, ebenso links, hier stark zerfetzt, ihre Ränder verbrannt. Das Hemd ist auf der Brust zerfetzt, zum Teil verbrannt, ebenso die Innenfläche des Unterbeinkleides vorn rechts. Der rechte Strumpf ist an der Innenseite zerfetzt und angesengt. Die ebenfalls nachträglich beigebrachte Mütze zeigt den Mützenboden links über die Hälfte vom Mützenrand abgetrennt, der seinerseits quer fetzig durchrissen ist.

2. Die Leiche hat gut gespannte elastische Hautdecken und kräftige Muskulatur.

3. Der Rumpf und die Gliedmaßen sind in allen großen und kleinen Gelenken steif, nach einmaliger Lösung der Muskelstarre aber frei beweglich.

4. Leichengeruch ist nicht wahrnehmbar.

5. Die Hautfarbe ist grauweiß, über dem Bauche nicht grünlich.

6. An den abhängigen Stellen, besonders des Rückens, sieht man große blaurote Flecke, die sich mit Mühe wegdrücken lassen. Beim Einschneiden tritt nur aus den durchschnittenen Gefäßen flüssiges Blut.

7. An der Innen- und Hinterseite der Oberschenkel besteht diffuse hellrote Hautfärbung, die sich nicht wegdrücken läßt (Erythem).

8. Das blonde, 6 cm lange, dichtstehende Haupthaar ist an der linken Schläfenseite und über dem Scheitel bis auf 0,5 bis 1 cm Länge verbrannt.

9. Der Gesichtsausdruck ist ruhig, die Augen geschlossen, Hornhäute matt, beide Sehlöcher weit und gleich groß.

10. Im Gesicht ist besonders an der linken Stirnhälfte und unter dem linken Auge die Haut an inselförmigen Stellen gelblich-bräunlich gefärbt und pergamentartig. Ähnliche inselförmige, lederartig sich anfühlende Hautpartien von 1 bis 4 cm Durchmesser liegen rechts am Halse und in der Drosselgrube, links unterhalb des Schlüsselbeins. Eine große, auch der Oberhaut beraubte und daher oberflächlich eingetrocknete Stelle von 15 bis 30 cm Ausdehnung zieht sich von der Mitte des Brustbeins bis zum Nabel hin, um sich nach der rechten Leiste zu in lauter kleine Inseln aufzulösen. Hier sieht man noch die abgeschilferte versengte Oberhaut wie Spinngewebe darüber liegen. Die Haare am Schamberg und Hodensack sind ganz kurz abgesengt. An der Hinterseite der Beine, besonders der rechten Wade, hängt die Oberhaut in großen Fetzen herunter.

11. Beim Einschneiden auf die lederartigen Stellen finden sich keine Blutungen im umgebenden Gewebe.

12. Die graurote Zunge liegt hinter den Zähnen. In der Nase und den äußeren Gehörgängen findet sich außer etwas Sand und Kiefernadeln kein fremder Inhalt. Der After ist geschlossen, das männliche Glied schlaff.

13. Über dem linken Ohr befindet sich, 3 cm senkrecht über dem äußeren Gehörgang beginnend, eine 3,5 cm lange, 1 cm breite Zusammenhangstrennung der Haut mit gequetschten, unregelmäßig zerrissenen Rändern. Direkt darüber sind in Zweimarkstückgröße die Haare völlig abgesengt. In der Tiefe der Wunde liegt die anscheinend unversehrte oberflächliche Muskelbinde des Schläfenmuskels. Beim Durchschneiden der Kopfschwarte fließt reichlich dunkelrotes teerartiges Blut heraus. Über dem linken Stirnhöcker und über dem vorderen Teil der linken Schläfenschuppe finden sich flache Blutergüsse, die sich nicht abspülen lassen, zwischen Kopfschwarte und Knochenhaut, ebenso ist der linke Schläfenmuskel, der unter der Hautwunde gelegen ist, in etwa 5 cm Durchmesser von dunklem, nicht abspülbarem Blute durchsetzt. Der Schädelknochen ist unverletzt.

Beobachtungen am Krankenbett.

1. Kanonier O. (Nr. 3 der Skizze.)

Vorgeschichte: Patient wurde bewußtlos ins Lazarett gebracht, wo er bald wieder zu sich kam. Von dem Blitzschlag hatte er nur die Erinnerung an einen plötzlichen grellen Lichtschein, einen Donner habe er nicht gehört, nur noch einen heftigen Schmerz in der linken Seite empfunden und sei dann bewußtlos hingestürzt. Er gibt an, seine Beine nicht bewegen zu können, starke Schmerzen im Kopf, Unterleib und beiden Beinen zu haben und sich sehr matt zu fühlen.

Befund: (Bei diesem wie bei den anderen Kranken ein bis zwei Stunden nach dem Blitzschlag erhoben.) Siehe Abbildung! (S. 732.) Großer, kräftig gebauter Mann jammert fortwährend leise. Körperwärme 37,6°. Hautabschürfungen an der linken Wange und dem Nasenrücken. Ausgedehnte diffuse Verbrennung ersten und zweiten Grades an der Vorderseite des linken Armes und an der linken Bauchhälfte von der Höhe des Nabels bis zur Mitte des linken Oberschenkels dergestalt, daß die Tiefenwirkung von der Mitte der Brandfläche nach den Rändern zu abnimmt.

In der Mitte tritt die Lederhaut in großem Umfang zutage; die losgelöste Oberhaut bedeckt diese Stellen in großen Fetzen. Die Randbezirke zeigen nur hellrote Verfärbung der Haut, stellenweise löst sich die Rötung am Rande in lauter kleinere und größere Flecke auf, die von unveränderter Haut umgeben sind. Besonders tief geht die Verbrennung in der linken Leistenbeuge. Außerdem findet sich an der Vorderseite des linken Knies braunrote Hautverfärbung mit zackigen Ausstrahlungen, die ganze Innenseite des linken Unterschenkels zeigt Blasenbildung, die Schamhaare sind zum größten Teil versengt, am männlichen Glied und Hodensack kleinere Hautabschürfungen, an der Innenseite des rechten Oberschenkels handtellergroße Hautrötung und am rechten Fußrücken zweimarkstückgroße Brandblase. Lähmungsartige Schwäche beider Arme und stärkere beider Beine. Deutliche Eiweißreaktion des Urins.



Behandlung: Morphium 0,01 subkutan, aseptischer Verband.

11. 6. Schwäche der Arme fast verschwunden, auch die der Beine geringer. O. kann einen Augenblick ohne fremde Hilfe stehen.

12. 6. Arme und Beine frei beweglich, nur im linken Fußgelenk noch Schwächegefühl. Die Brandfläche am Bauch und linken Oberschenkel eitert stark. Wismutpulververband.

14. 6. Starke Sekretion hält an, beide Füße teigig geschwollen, Urin eiweißfrei, Allgemeinbefinden wesentlich gebessert, Patient trägt dauernd ein gedrücktes Wesen zur Schau.

17. 6. Am rechten Fußrücken, linken Arm und Unterschenkel trocknet die Verbrennung ein, am Bauch und linken Oberschenkel bilden die verbrannten Partien eine große granulierende Fläche, in der sich an der Außenseite des linken Oberschenkels eine talergroße schwärzliche Stelle mit scharfem Rande zeigt. Die Verkohlung betrifft aber nur die Haut selbst.

21. 6. Der schwarze Brandschorf hat sich abgestoßen, die Überhäutung am Bauch und linken Oberschenkel macht Fortschritte, die Absonderung läßt nach.

1. 7. Bis auf die brandig gewesene Stelle, die noch granuliert, ist überall Überhäutung eingetreten. Bewegungs- und Empfindungsvermögen im allgemeinen ungestört, nur tritt beim Beugen der Zehen des rechten Fußes Spannungsgefühl in den Strecksehnen auf, auch ist in diesen Zehen das Gefühl für Berührung und Schmerz etwas herabgesetzt.

15. 7. Die Verbrennung dritten Grades am linken Oberschenkel ist bis auf ein zehnpfennigstückgroßes Stück überhäutet. Die neugebildete Haut der übrigen verbrannten Partien zeigt derbe Beschaffenheit und ist nur noch wenig dunkler gefärbt als ihre Umgebung. Auch am rechten Fuß ist das Bewegungs- und Empfindungsvermögen jetzt regelrecht. Wird gebessert ins Revier entlassen.

Nachtrag. Nach Mitteilung seines Regimentsarztes ist O. am 15. 8. nochmals wegen Schwäche und Schmerzen in beiden Beinen in Lazarettbehandlung gekommen und mußte schließlich wegen traumatischer Neurasthenie als dienstunbrauchbar entlassen werden.

2. Kanonier G. (Nr. 1 der Skizze.)

G. will nur eine starke Helligkeit bemerkt haben und dann bewußtlos zu Boden geschleudert worden, aber bald wieder zu sich gekommen sein. Nach dem Erwachen verspürte er einen Schmerz im rechten Fuß und konnte nicht aufstehen.

Befund: Mittelgroßer Mann mit blasser Gesichtsfarbe klagt über Krampfgefühl und Taubheit im rechten Bein, kann auf diesem nicht stehen und zieht es beim Gehen nach. Außer umschriebener Röte in der rechten Fußsohle keine Verletzung sichtbar. Aktive und passive Bewegungen des rechten Fußes nur unter Schmerzen möglich. Atmung oberflächlich, 32 in der Minute; Puls klein, leicht unterdrückbar, regelmäßig, nicht beschleunigt. Körperwärme 36,7°. Urin eiweißfrei.

12. 6. Klagt noch über Brennen in der rechten Fußsohle, keine Störungen des Bewegungs- und Empfindungsvermögens und der Reflexe.

17. 6. Beschwerdefrei. Dienstfähig entlassen.

3. Kanonier P. (Nr. 4 der Skizze.)

Vorgeschichte: Patient, der das vom Blitz getötete Pferd geführt hatte, will vom Blitz und Donner nichts wahrgenommen haben. Plötzlich fühlte er sich zu Boden geschleudert, verspürte einen Schlag am Kopf und ein Brennen im rechten Fuß, dann verlor er die Besinnung. Als er wieder zu sich kam, lag er unter dem Pferde, das ihm auf die Brust gefallen war. Er klagt über ein taubes Gefühl im rechten Bein und Brennen in der rechten Fußsohle.

Befund: Mittelkräftig gebauter Mann mit blasser Gesichtsfarbe. Große Schmerzhaftigkeit der linken vorderen Brustseite, Rippenverletzung nicht nachzuweisen, Lungen- und Herzbefund regelrecht, Puls regelmäßig, kräftig, 88. Das rechte Bein wird auswärts gerollt und im Knie leicht gebeugt gehalten. Die Streckmuskulatur des Oberschenkels ist krampfhaft gespannt, Kniesehnenreflexe sehr lebhaft, Klonus angedeutet. Geringe aktive und passive Bewegung des rechten Beins möglich, aber schmerzhaft. Keine äußere Verletzung sichtbar. Körperwärme 37,1°. Urin eiweißfrei.

11. 6. Spannung im rechten Bein fast verschwunden.

12. 6. Starkes Beugen des rechten Oberschenkels verursacht noch Schmerzen in der Streckmuskulatur, sonst keine Störungen der Mobilität, der Sensibilität und der Reflexe. Es zeigt sich heut eine umschriebene druckempfindliche Hautrötung unterhalb des rechten inneren Knöchels. Allgemeines Wohlbefinden.

19. 6. Dienstfähig entlassen.

4. Kanonier L. (Nr. 5 der Skizze.)

Vorgeschichte: L., der rechts neben dem getöteten Pferde gegangen war, will plötzlich eine grelle Helligkeit gesehen haben, wurde sogleich zu Boden geschleudert und verlor das Bewußtsein. Als er erwachte, lag er neben dem Pferde und fühlte einen dumpfen Schmerz im linken Arm, den er zunächst nicht ordentlich bewegen konnte, sowie Beklemmungsgefühl auf der Brust.

Befund: Mittelkräftig entwickelter Mann, klagt über »Pulvergeruch« in der Nase, Schwäche und taubes Gefühl im linken Arm. Dieser ist aktiv frei, aber ohne Kraft beweglich. Sensibilität und Reflexe unverändert. Keine äußere Verletzung. Puls kräftig, regelmäßig, 88. Körperwärme 36,9°. Urin eiweißfrei.

12. 6. Linker Arm wieder mit alter Kraft beweglich, allgemeines Wohlbefinden.

17. 6. Geheilt entlassen.

5. Kanonier N. (Nr. 6 der Skizze.)

Vorgeschichte: Entsinnt sich nur, daß es plötzlich hell um ihn wurde und er unmittelbar darauf hinfiel, er sei erst während des Transports ins Lazarett erwacht, fühlte brennende Schmerzen in der linken Brustseite, dem linken Bein und besonders in der linken Fußsohle.

Befund: Kräftig gebauter Mann, in sehr erregtem Zustand, zittert stark. An den schmerzhaften Stellen ist keine äußere Beschädigung zu bemerken. Beugung im linken Kniegelenk nur bis 120° möglich, sonst alle Bewegungen unbehindert, keine Sensibilitäts- oder Reflexstörungen. Puls regelmäßig, kräftig, 90; Atmung 26. Körperwärme 37,2°. Urin eiweißfrei.

12. 6. Klagt heute nur noch über Kopfschmerzen und Schmerzen in der linken Kniekehle beim Beugen des Unterschenkels, das heut unbeschränkt ausführbar ist.

19. 6. Beschwerdefrei. Geheilt entlassen.

6. Kanonier Sch. (Nr. 7 der Skizze.)

Vorgeschichte: Gibt an, daß er, im Begriff vom Fußweg nach der Fahrstraße zu gehen, plötzlich am Rande des Stangenholzes sich von einem grellen Lichtschein umgeben sah und zu Boden gerissen wurde. Er sei erst während des Transports zum Lazarett wieder zum Bewußtsein gekommen.

Befund: Mittelkräftiger Mann klagt über Schmerzen in beiden Knieen, rechts mehr wie links. Äußere Verletzungen fehlen. Beugung im rechten Kniegelenk fast aufgehoben, im linken bis zu 150° möglich. Bei aktiven und passiven Versuchen zu weiterer Beugung lebhafte Schmerzen in beiden Kniegelenken. Keine Störungen des Empfindungsvermögens und der Reflexe. Puls regelmäßig, wenig gespannt, 104. Körperwärme 37,5°. Urin eiweißfrei.

11. 6. Schwächegefühl in beiden Knieen heute geringer.

17. 6. Beschwerdefrei. Geheilt entlassen.

An dem Ereignis selbst ist zunächst bemerkenswert, daß die Abteilung in einem Augenblick vom Blitz getroffen wurde, als sie gerade einen flachen Höhenrücken passierte, der, wie alle Hügel in der flachen Lüneburger Heide, seine ebene Umgebung nur wenig überragte. Es ist nämlich wiederholt die Beobachtung gemacht worden, daß in einem

sonst ebenen Gelände gerade die kleinen Erhebungen des Bodens dem Blitzschlag besonders ausgesetzt sind.

So häufig aber auch einzelne Personen oder hervorragende Gegenstände usw. getroffen werden, so sind doch erfahrungsgemäß geschlossene Truppenformationen im Gewitter wenig gefährdet. So ist z. B. in dem gewitterreichen August 1870, soweit bekannt, keines der vielen Hunderte marschierender Bataillone vom Blitz getroffen worden. Villaret erklärt dies damit, daß die kompakte Masse marschierender Leute, die durchnäßt mit eisenbeschlagenem Schuhzeug auf die nasse Erdoberfläche auftreten, den Ausgleich der Erd- mit der Luftelektrizität in hohem Grade erleichtert und einen Massenblitzableiter darstellt, an dem die Luftelektrizität gut verteilt, d. h. also ohne Schlag zur Erde abfließen kann. Die Elektrizität werde dadurch so gut verteilt, daß auch die neben der Truppe marschierenden Reiter, obwohl sie die Fußsoldaten überragten, geschützt seien.

Diese Theorie wird durch unsern Fall nicht widerlegt. Hier handelte es sich nicht um eine geschlossen marschierende Truppe, sondern um eine verhältnismäßig geringe Zahl in loser, weit auseinandergezogener Marschordnung befindlicher Leute, die offenbar zu einer genügenden und gefahrlosen Verteilung der Elektrizität nicht ausgereicht hat.

Suchen wir uns den Weg zu vergegenwärtigen, den der Blitz genommen, so ist wohl ohne Zweifel, daß das Pferd, der getötete Mann und der am schwersten verletzte Kanonier O. den Hauptanteil von dem Blitz erhalten haben, bzw. von ihm direkt getroffen worden sind. Die andern Leute sind offenbar durch Nebenstrahlen oder erst durch sekundäre, vom Pferde ausgehende Strahlen verletzt worden, denn die zu beiden Seiten des Pferdes gehenden Leute wiesen nur auf der dem Pferde zugewandten Seite Lähmungen auf.

Die drei Hauptwirkungen des Blitzes, die mechanisch-zerreißende, die elektrisch-erschütternde und die verbrennende, waren gut ausgesprochen: Die Kleider und Stiefel des Getöteten waren in großem Umfang zerfetzt und zum Teil weit fortgeschleudert. An seinem Körper freilich waren die mechanischen Verletzungen nur gering: eine lochartige Quetschwunde am Schädel, die nur die Haut durchtrennte, die darunter befindliche Muskellage wie den Schädelknochen aber unberührt ließ, sowie Blutergüsse zwischen Kopfschwarte und Knochenhaut. Außerdem bot noch der Kanonier O. oberflächliche Hautabschürfungen im

Gesicht dar, die aber möglicherweise nachträglich beim Fall auf das Gesicht entstanden sind. Abreißungen ganzer Gliedmaßen oder großartige Zerstörungen, wie sie z. B. an Bäumen so häufig beobachtet werden, finden sich überhaupt bei vom Blitz getroffenen Menschen sehr selten und sind nur in der älteren Literatur verzeichnet.

Die Obduktionen von Blitzleichen haben hinsichtlich des inneren Befundes meist ein völlig negatives Resultat ergeben, grobe Verletzungen — Schädelfrakturen, interzerebale oder meningeale Blutungen, Zerreißungen oder Quetschungen des Gehirns oder anderer Organe — fanden sich nur selten. Als Todesursache bleibt also meist nur die Annahme einer enormen elektrischen Erschütterung des Gehirns und Rückenmarks. Bei den Überlebenden zeigt sich die erschütternde Wirkung des Blitzes in der Regel in auf Hirnerschütterung beruhenden Bewußtseinsstörungen, in motorischen Lähmungen und Anästhesien, zuweilen auch in maniakalisch-zornmütigen Zuständen und in den sogenannten Blitzfiguren. Letztere beruhen nämlich nach neuerer, durch Tierversuche erhärteter Auffassung lediglich auf lokaler Paralyse der Hautgefäße und zeigen den Weg an, den der Blitz auf der Körperoberfläche genommen hat.

In unsern sechs Fällen wurde eine meist schnell vorübergehende Bewußtlosigkeit beobachtet, an die sich Kopfschmerzen und Mattigkeitsgefühl, bei einem auch vorübergehendes leichtes Erregungsstadium anschlossen. Über den Zeitpunkt des Eintritts der Bewußtlosigkeit belehrt die Amnesie: 5 hatten nur den Blitz in Gestalt eines grellen Lichtscheins, aber keinen Donner mehr wahrgenommen, 1 hatte auch vom Blitz nichts gesehen. Alle erinnerten sich, daß sie während eines Gewitters im Walde marschiert seien und wie sie plötzlich zu Boden geworfen wurden, nur 2 hatten vorher einen Schmerz empfunden. Retrograde Amnesie, die anderwärts beobachtet worden ist, bestand also nicht.

Motorische Lähmungen oder Schwäche einzelner Gliedmaßen wurden in allen Fällen festgestellt, sie waren meist schlaffer Natur, nur bei einem spastisch, und gingen ohne besondere Therapie in wenigen Tagen spurlos zurück. Die Sensibilität war nur vereinzelt und vorübergehend herabgesetzt, vasomotorische Störungen, bestehend in teigiger Schwellung der Füße, zeigte nur der Kanonier O. kurze Zeit. Dieser am schwersten verbrannt gewesene Mann hatte am Abend der Katastrophe eine geringe Temperaturerhöhung und Eiweiß im Urin, wohl eine Folge der durch

den Blitzschlag verursachten hochgradigen Störung der Blutbewegung. Blitzfiguren wies merkwürdigerweise keiner der Verletzten auf.

Die durch elektrische Erschütterung hervorgerufenen Schädigungen nehmen, wenn nicht der Tod sofort eintritt, fast ausnahmslos einen günstigen Ausgang. Nur bei dem Kanonier O. sind nach Monaten erneut Schmerzen und Schwäche in den Gliedmaßen aufgetreten — ein Zustand, der als traumatische Neurose zu deuten sein wird.

Mannigfaltig und von sehr verschiedener Ausdehnung waren die äußeren Verbrennungen. Der getötete Kanonier H. wie der Kanonier O. wiesen ausgedehnte diffuse und umschriebene Verbrennungen 1. und 2. Grades am ganzen Körper auf, die sich, was als charakteristisch für Blitzverbrennungen bezeichnet werden muß, stellenweise in zahllose kleine, von normaler Haut umgebene Inseln auflösten. Kopf- und Schamhaare waren versengt. Kanonier O. hatte auch eine umschriebene Verbrennung 3. Grades. Auch die zerfetzten Kleider zeigten an den Rändern vielfach Brandspuren. Die andern fünf Mann hatten entweder überhaupt keine äußeren Verletzungen oder nur umschriebene Rötung an einer Fußsohle, die die Stelle bezeichnete, an der der Blitz zum Erdboden übergetreten war. Bemerkenswert ist, daß die Brandwirkung an den Stellen, an denen die Leitungswiderstände am größten sind, in der Leistenbeuge, am tiefsten ging und die Heilung der ausgedehnten Verbrennungen recht langwierig war. Stand auch die Ausdehnung der sichtbaren Verbrennungen im Verhältnis zu der Schwere der Blitzwirkung, so ist das keineswegs immer der Fall. Selbst bei Blitzleichen fehlen äußere Verletzungen nicht selten, so daß die Diagnose oft nur aus den Nebenumständen gefolgert werden kann.

Die Leichenbesichtigung war, abgesehen von den bereits besprochenen äußeren Veränderungen, insofern von Interesse, als sie die früher aufgestellte Behauptung, daß frühzeitige Verwesung und Totenstarre charakteristisch für Blitztod seien, ebenfalls widerlegte. Seneca schreibt zwar schon: postquam tacta sunt a fulmine, jam incipiunt verminare. Frühzeitige Fäulnis wird aber meist in der warmen Jahreszeit, in der Blitzschläge vorkommen, ihren Grund finden. In unserm Falle fehlte sie, und auch von auffallend starker Totenstarre war nicht die Rede. Ebenso hat die Annahme, daß das Blut bei Blitzleichen flüssig bleibe, einer strengen Kritik nicht standgehalten. Der kleine Einschnitt, der bei dem Getöteten zur Erweiterung des Loches am Schädel gemacht werden konnte, förderte zwar viel teerartiges Blut

zutage, doch erlaubt dieser beschränkte Befund meiner Ansicht nach keinen Rückschluß auf die Beschaffenheit des Blutes im Innern.

Haben die gemachten Beobachtungen weitere Aufschlüsse über die Art des Blitztodes auch nicht gebracht, so sind sie doch geeignet, frühere Erfahrungen über die Blitzwirkung auf den Menschen in vielfacher Hinsicht zu ergänzen.

Literatur.

Deutsche Medizinische Wochenschrift. 1891. Nr. 36.
Deutsche militärärztliche Zeitschrift. 1892. Heft 1.
Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin. 1887 Bd. XLVI, 1888 Bd. XLVIII. 1891 Bd. II.
Real-Enzyklopädie der gesamten Medizin von Eulenburg. 1894. Bd. III.
Zeitschrift für Medizinal-Beamte. 1897. Nr. 21.
Münchener Medizinische Wochenschrift. 1906. Nr. 39.

In der Entstehung zweifelhafter Fall von eitriger Meningitis, Abnahme des Körpergewichts um mehr als die Hälfte, Heilung mit Erhaltung der Dienstfähigkeit.

Von
Stabsarzt Dr. **Rosenbaum** (Rawitsch).

Am 11. 4. 07 wurde der bisher stets gesunde, nicht erblich belastete Musketier B. unter den Erscheinungen eines rechtsseitigen Bronchialkatarrhs, den er sich angeblich bei einer Felddienstübung zugezogen hatte, in das Garnisonlazarett Rawitsch aufgenommen. Es bestand hinten rechts von der Schultergräte abwärts leichte Schallabschwächung, bronchitische Geräusche daselbst, wenig Husten mit schleimigem Auswurf ohne Tuberkelbazillen. Das Körpergewicht betrug 57,5 kg, bei der Einstellung 63 kg, B. machte dabei den Eindruck eines nicht übermäßig kräftigen, jedoch im allgemeinen gesunden Mannes.

Das Krankheitsbild änderte sich in kurzer Zeit wesentlich. Die Lungensymptome verschwanden nach einer Woche vollständig, die im Beginn der Erkrankung regelmäßig und leicht erhöhte Körpertemperatur blieb tagsüber normal, um nachmittags zwischen 5 und 6 Uhr täglich mit Schüttelfrost bis auf 40° und mehr emporzuschnellen; gleichzeitig bildeten sich auf der ganzen Körperoberfläche rote, etwas erhabene, erbsen- bis zehnpfennigstückgroße Flecke. Nach einigen Stunden trat jedesmal wieder normale Temperatur ein, gleichzeitig verhältnismäßiges Wohlbefinden, jedoch große Schwäche. Chinin blieb ohne Einfluß auf den Eintritt des Fiebers; Blutproben, während des Fieberanfalles entnommen, zeigten nichts Regelwidriges.

Nach einer weiteren Woche, am 24. 4., stellte sich deutlicher Milztumor und hellgelber dünnbreiiger Stuhl ein. Der oben geschilderte Ausschlag verschwand langsam. Mehrfach angestellte Serumproben mit dem Fickerschen Diagnostikum fielen sämtlich negativ aus, ebenso die in der bakteriologischen Abteilung in Posen vorgenommenen Untersuchungen des Kots auf Typhusbazillen. Dieser Zustand dauerte bis zum 30. 4. Die Eßlust blieb bis dahin gut; die einzigen Klagen bestanden in zunehmender Schwäche. Das Körpergewicht war inzwischen auf 52,1 kg zurückgegangen.

Es folgte nun eine Zeit, in der die bis dahin regelmäßigen Schüttelfröste nur alle zwei bis drei Tage eintraten, die Temperatur blieb an den freien Tagen in mäßiger Höhe. Blutuntersuchungen ergaben eine erhebliche Vermehrung der weißen Blutkörperchen, der Milztumor war verschwunden, der Stuhl von dieser Zeit ab (30. 4.) geformt. Vom 10. 5. ab regelmäßig wieder Schüttelfrost, große Mattigkeit und starke Kopfschmerzen. Am 11. 5. deutliche Benommenheit, Steifigkeit des Nackens und Rückens. Diese Symptome steigerten sich in den nächsten Tagen. Am 13. 5. vollständige Bewußtlosigkeit, Starrheit der Pupillen, absolute Steifheit des Nackens und Rückens, jedoch nicht Pulsverlangsamung. Kein Herpes.

Auf Einführung einer Kanüle zwischen dem 3. und 4. Lendenwirbel entleeren sich 5 ccm trüber, eitriger Flüssigkeit, die schließlich die Kanüle verstopft. Die Flüssigkeit enthielt, wie in der bakteriologischen Abteilung des Garnison-Lazaretts Posen festgestellt, keine Erreger der epidemischen Genickstarre und keine Tuberkelbazillen. Bei erneuter Untersuchung wird eine Schallabschwächung im rechten Mittellappen in der Achsellinie festgestellt und infolgedessen unter Berücksichtigung des übrigen Befundes die Diagnose »akute Militärtuberkulose« gestellt. Augen- und Ohrenbefund völlig regelrecht.

Bis zum 16. bleibt Bewußtlosigkeit unverändert, Nahrungsaufnahme hört vollständig auf, nur in den Mund gebrachte Flüssigkeiten werden geschluckt. Stuhl und Urin läßt B. dauernd unter sich; trotz Luft- und Wasserkissen und täglichen Abreibungen handgroßer Decubitus am Kreuzbein und beiden Schulterblättern. Puls 120, kaum fühlbar, Atmung oberflächlich, Temperatur mäßig erhöht, ohne steile Kurven.

Bis zum 4. 6. keine Änderung, Stuhlgang angehalten, nur Urin geht ständig tropfenweise ab.

Am 4. 6. sechsmal in kurzen Pausen dünnbreiiger Stuhl. B. ist enorm abgemagert, der Leib vollständig eingesunken, Gewicht 31,1 kg. Abendtemperatur 36,3. Puls nicht mehr fühlbar, am Herzen werden 130 Schläge gezählt. Der Exitus wird stündlich erwartet.

Am 5. 6. Steigen der Körpertemperatur und Sinken der Pulszahl. Die Bewußtlosigkeit erscheint weniger tief.

In den nächsten Tagen langsamer Übergang der Bewußtlosigkeit in bloße Benommenheit, Temperatur dauernd mäßig erhöht, Puls wieder fühlbar, um 110.

Am 10 6. nur noch mäßige Benommenheit, B. verlangt zu essen. Gewichtsabnahme hört auf, Stuhl und Urin wird nicht mehr ins Bett gelassen.

12. 6. bis 14. 6. leichte subnormale Temperatur.

16. 6. 300 g Gewichtszunahme, Benommenheit vollständig geschwunden. Eßlust nimmt zu. Leichte Erhöhung der Abendtemperatur. Dieser Zustand mit

regelmäßig abends einsetzendem Fieber dauert bis zum 21. 6. Ab und zu noch unfreiwilliger Kot- und Urinabgang.

Vom 22. 6. bis 27. 6. einschließlich völlig regelrechte Körperwärme. Zunehmende Eßlust und Wohlbefinden. Vom 28. 6. bis 31. 6. wieder hohe Abendtemperaturen. Von da ab dauernd fieberfrei. Die Druckstellen verheilen langsam. Bei großer Eßlust schnelle Gewichtszunahme. Am 2. 8. 07 hat B. 51,6 kg erreicht und wird auf Anordnung des Sanitätsamtes in das Garnison-Lazarett Posen zur weiteren Behandlung überführt.

Abgangsbefund: Über den Lungen rechts hinten unten vereinzeltes Schnurren, sonst völlig regelrechter Befund.

Im Garnisonlazarett Posen weitere Gewichtszunahme bis 55,5 kg. Sämtliche Untersuchungen daselbst ergaben völlig regelrechten Befund. Besondere Behandlung unterblieb. Völliges Wohlbefinden. Vom 4. 9. bis 30. 9. Erholungskur in der Genesungsabteilung des Garnison-Lazaretts Hirschberg, Behandlung: Luftbäder und kräftige Ernährung. B. kehrt dienstfähig zur Truppe zurück mit einem Gewicht von 58,5 kg, frischer, gesunder Gesichtsfarbe und völligem Wohlbefinden. Seitdem tut B. ohne Beschwerden Dienst.

Ich habe diesen Fall der Veröffentlichung für wert gehalten, einmal weil er zu den wenigen Fällen von eitriger, nicht epidemischer Meningitis gehört, die zu einer völligen Genesung geführt haben. Bei den vereinzelt geschilderten Heilungen wird bekanntlich die Diagnose angezweifelt. Daß in diesem Falle eine eitrige Meningitis bestand, geht meines Erachtens aus der nach anfänglichem Kopfschmerz einsetzenden völligen Bewußtlosigkeit, der Nackenstarre und dem Befund der aufgefangenen Cerebrospinalflüssigkeit hervor. Des weiteren ist der Fall bemerkenswert wegen der Schwierigkeit in der Anamnese. Möglich erscheint mir ein Zusammenhang mit dem während der ersten Hälfte bestehenden Lungenleiden, doch ist auch dieser Zusammenhang mehr als zweifelhaft, da sich im Auswurf niemals Tuberkelbazillen fanden, ferner die Meningitis und auch das Lungenleiden vollständig zur Heilung gelangten. Die epidemische Meningitis ist auszuschließen, da sich weder in der Cerebrospinalflüssigkeit noch im Nasen- und Rachenschleim jemals die typischen Erreger fanden. Auch die Schwierigkeit, bis zum Auftreten der Gehirnsymptome (11. 5., also nach einmonatigem Kranksein) eine bestimmte Diagnose zu stellen, ist bemerkenswert. Anfangs Bronchialkatarrh, dann Roseola und regelmäßige Schüttelfröste mit nachfolgendem hohen Fieber, später Milztumor und erbsenbreiartige Durchfälle, dabei niemals der zur Sicherung der Diagnose einer parasitären Bluterkrankung notwendige Blutbefund oder ein Nachweis von Typhusbazillen, bzw. positiver Ausfall der Widalschen Reaktion.

Geführt wurde B. von der 5. Woche ab unter der Diagnose »akute Miliartuberkulose«, wofür die meisten Symptome sprachen, und doch ist diese Diagnose durch den Verlauf widerlegt.

Schließlich ist die meines Wissens bisher nicht beobachtete enorme Abnahme des Körpergewichts interessant, von 63 kg bei der Einstellung, 57,5 kg bei der Lazarettaufnahme, in 2 Monaten auf 31,1 kg, also um mehr als die Hälfte des Körpergewichts. Nach Beendigung der Erholungskur wieder das Aufnahmegewicht mit 58,5 kg um 1 kg noch übertroffen, zur Zeit wiegt B. 60,1 kg.

Resultate mit dem Lentz-Tietzschen Anreicherungsverfahren und dem Endoschen Fuchsinagar.

Von
Dr. **Gerhard Simon,** Stabsarzt.

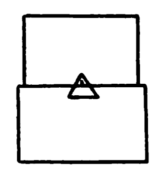
Bei vielen tausend Stuhl- und Urinuntersuchungen auf Typhus- bzw. Paratyphusbazillen hat sich mir eine Kombination des Lentz-Tietzschen Malachitgrünanreicherungsverfahrens mit dem Endoschen Fuchsinagar so gut bewährt, daß ich seine allgemeine Anwendung in den bakteriologischen Untersuchungsstellen der einzelnen Garnisonlazarette auf das wärmste empfehlen kann. Da die Herstellung beider Nährböden nach meinen Erfahrungen noch lange nicht bekannt genug ist, möchte ich hier angeben, wie ich sie mir bereitet und was ich mit ihnen erreicht habe.

Als Vorbedingung des Gelingens, d. h. Bazillen zu finden, möchte ich ausdrücklich hervorheben: Jede eingesandte Probe muß sofort verarbeitet werden, eine Forderung, die erfüllbar ist.

Bereitung des Agars.

Hier eine kleine Vorbemerkung: Möge man sich doch von dem alten, teuren Brauch, Glaskolben zu benutzen, losmachen. In den viel billigeren Blechtöpfen kocht sich der Agar gerade so schön und ebenso schnell. Am besten benutzt man in den Dampftopf passende Blech- oder Emailletöpfe von 3 Liter Inhalt mit Henkel und Deckel, auf die ein Topf von gleicher Größe mit siebartig durchlöchertem Boden zum Agarfiltrieren aufgesetzt werden kann. Aufsatzfilter befestigt man

durch Scharniere, die am Kochtopf angebracht sind und an einem hervorragenden Stift am Filter befestigt werden. Wünschenswert ist, daß die Kochtöpfe an der Innenseite Anstriche mit Maßangaben haben. Schnell und praktisch zur Agarbereitung ist das von Babucke[1]) angegebene Verfahren. In einen oben angegebenen Topf läßt man 200 ccm Leitungswasser laufen und erhitzt es über einer Gasflamme bis zum Kochen, tut dann 20 g Fleischextrakt und 20 g Pepton. sicc. Witte hinein und rührt so lange unter weiterem Erhitzen über der Flamme um, bis die Zusätze gelöst sind. Diese so hergestellte konzentrierte Bouillon verdünnt man durch Zugießen von Leitungswasser auf 2 Liter, deckt den Topf zu und erhitzt wieder bis zum Kochen. Inzwischen zerschneidet man 80 g Stangenagar in möglichst kleine Stücke. Sobald die Bouillon wieder kocht, wird der zerschnittene Agar hineingetan und mit einem Holzlöffel so lange umgerührt, bis der Agar sich gelöst hat. Erst jetzt kommt er auf eine Stunde in den Dampftopf; als Deckel dient ein Filtertopf, auf dessen Boden eine daumendicke Schicht entfetteter Watte liegt. Nach einer Stunde wird dann der Agar durch dieses so gleichzeitig mitsterilisierte Wattefilter in den zweiten Topf filtriert. Diesen so hergestellten Agar benutzt man zur Bereitung des Malachitgrünagars sowie des Fuchsinagars. Nur diesen Agar koche man auf Vorrat. Zum



Malachitgrünagar

wird Malachitgrün kristall Höchst verwendet. Ich betone dies ausdrücklich, weil es verschiedene Malachitgrünsorten gibt, am meisten trifft man das Malachitgrün 120, das sich durch einen größeren Dextringehalt vom Malachitgrün kristall unterscheidet und infolgedessen auch nicht so haltbar ist. Dieses kristallisierte Malachitgrün[2]) wird dem Agar im Verhältnis von 1:22000 zugesetzt. Das geschieht praktisch folgendermaßen so:

Man löse in 220 ccm sterilem destillierten Wasser 1 g des Präparats und gibt 1 ccm dieser Lösung, die sich etwa 1 Woche hält, auf je 100 ccm flüssigen Agar, dann hat der Agar einen Malachitgrüntiter

[1]) Babucke, Zur schnellen Filtration des Nähragars-Zentralblatt für Bakteriologie, Bd. 40 S. 607.

[2]) Lentz und Tietz, Weitere Mitteilungen über die Anreicherungsmethode für Typhus- und Paratyphusbazillen mittels einer Vorkultur auf Malachitgrünagar, Klinisches Jahrbuch, Bd. 14. pag. 499.

von 1 : 22 000. Noch einfacher und empfehlenswerter ist Gaethgens Malachitgrünagarbereitung. Gaethgens[1]) stellt sich eine 0,5 prozentige alkoholische Grünlösung her und fügt zu dem Agar 0,55 ccm dieser 0,5 prozentigen Grünlösung. Die alkoholische Lösung ist haltbarer. Man verflüssigt die erforderliche Menge Agar und prüft die Reaktion des heißen Agars gegen Helfenbergsches Duplitestpapier, dessen Verwendung auch sparsamer ist als das sonst gebräuchliche Lackmuspapier in Abreißblockformat. Mit steriler 10 prozentiger chemisch reiner Sodalösung wird alkalisiert, bis der violette Streifen noch eben rot gefärbt ist, während der rote Streifen schon deutlich rotviolett erscheint. Gewöhnlich ist der nötige Sodazusatz sehr gering. Meist wird zuviel Soda zugesetzt, und man sollte sich zur Pflicht machen, den Agar selbst zu alkalisieren. Es gehört schon einige Übung dazu, den richtigen Alkaleszensgrad, auf den es aber nach Klingers[2]) Untersuchungen mehr ankommt wie auf die Malachitgrünmenge, zu erreichen; Klinger verlangt jedesmal Feststellung des Phenolphthaleinneutralpunktes und als richtigen Alkaleszensgrad für 100 ccm Agar 1 ccm Natronlauge unter dem Phenolphthaleineutralpunkt. Wie gesagt, praktisch erreicht man mit Benutzung des Duplitestpapiers dasselbe. Zu 100 ccm des so alkalisierten heißen Agars kommen entweder 1 ccm der wässerigen oder 0,55 ccm der alkoholischen Grünlösung. Nach dem Grünzusatz wird der Agar in nicht zu dicker Schicht in kleine, nicht zu flache Petrischalen gegossen. Nach dem Erstarren erscheint der Agar schön sattgrün. Zeigt die grüne Farbe einen Stich ins Gelbe, so ist der Agar zu alkalisch gemacht, und die hemmende Wirkung des Malachitgrüns auf Begleitbakterien damit wesentlich herabgesetzt. Es empfiehlt sich nicht, Malachitgrünagar lange aufzuheben. Man bereitet sich am besten möglichst jedesmal frischen Agar. Die Mühe ist ja klein, da sich die alkoholische Grünlösung länger hält.

Endos Fuchsinagar

muß vor allem mit chemisch reinen Präparaten hergestellt werden, die man am sichersten von Merck in Darmstadt bezieht. Die Bereitung selbst ist nach Klinger[3]) folgendermaßen: Es wird Agar flüssig gemacht

[1]) Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt Bd. 25, Heft I. pag. 208.

[2]) Klinger, Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt, Bd. 24.

[3]) Klinger, Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt, Bd. 24, Heft I, pag. 52.

und mit 10 Prozent Sodalösung alkalisiert wie beim Malachitgrünagar. Dann kommt hinzu: 1 Prozent einer sterilen 10 prozentigen Sodalösung, 1 Prozent chemisch reinen Mischzuckers bis zur Lösung, gibt dann zu 0,5 Prozent einer 10 prozentigen alkoholischen Fuchsinlösung, die am besten immer nur 20 Stunden alt sein soll, 2,5 Prozent einer sterilen, jedesmal frisch bereiteten Lösung von Natriumsulfit, die folgendermaßen hergestellt wird: In ein steriles Erlenmeyer-Kölbchen fügt man 10 g chemisch reines Natriumsulfit und übergießt es mit 100 ccm heißem, sterilem Wasser. Nach Zusatz der Natriumsulfitlösung sieht man einen deutlichen Farbumschlag. Der dunkelrote Agar wird heller. Tritt dieser Farbumschlag nicht auf, ist ein Fehler bei der Agarbereitung vorgekommen, und der Agar ist nicht zu brauchen, weil der Agar im Brutschrank diffusrot wird. Mir ist das Ungeschick auch passiert, und als Ursache fand ich schließlich eine stark saure Reaktion des destillierten Wassers. Der Apotheker hatte es mir in einem alten Salzsäureballon geschickt. Von dem Fuchsinagar werden große Drigalski-Doppelschalen von 20 cm Durchmesser gegossen (die Doppelschale kostet bei Lautenschläger 1 M). Nach dem Erstarren müssen die Platten in durchfallendem Lichte farblos, in auffallendem Lichte leicht rosa gefärbt erscheinen, auch nach Aufenthalt im Brutschrank. Der Gang der Untersuchung ist folgender:

Für jede Probe rechnet man eine Grünplatte und zwei Fuchsinplatten. Von der Probe — Stuhl wird, wenn geformt, in physiologischer Kochsalzlösung bis zur gleichmäßigen flüssigen Konsistenz verrieben — kommen zwei Tropfen auf die Grünplatte und werden mit dem Drigalskischen Glasspatel, die so hergestellt sein müssen, daß der zum Ausstreichen auf die Platte gelegte Spatel vom Körper wegzeigt, möglichst vollständig in den Nährboden eingerieben. Dann werden mit demselben Spatel noch die Fuchsinplatten beschickt. Am Spatel sind nach dem Verreiben auf der Grünplatte noch so viel Keime, daß die erste rote Fuchsinplatte beim Untersuchen meist zu dicht besät erscheint. Ehe man die beimpften Platten in den Brutschrank bringt, müssen sie gehörig getrocknet sein, weil sich sonst zu viel Kondenswasser ausscheidet. Am nächsten Morgen werden die Fuchsinplatten untersucht; die Grünplatten bleiben bis zum Abend im Brutschrank, weil der Typhusbazillus auf den Malachitplatten sehr viel schlechter wächst. Nach 24 Stunden sind die Typhuskolonien erst kleine, sandkorngroße, glänzende Kolonien, die erst nach zwei bis vier Tagen zu

großen, kräftigen, den Agar gelbfärbenden Kolonien auswachsen; der Paratyphus wächst dagegen sehr kräftig unter Gelbfärbung des Agars, so daß man den Grünagar als Elektivnährboden für Paratyphus bezeichnen kann.

Am Abend werden die Grünplatten mit physiologischer Kochsalzlösung abgeschwemmt und je nachdem, ob viel oder wenig auf der Grünplatte gewachsen ist, eine oder zwei Fuchsinplatten mit einer Öse von der Oberfläche abgeimpften Abschwemmung beschickt.

Auf wieviel Prozent positiver Resultate kann man nun rechnen, Übung in solchen Untersuchungen vorausgesetzt? Allgemein werden nämlich noch an die Leistungsfähigkeit solcher Untersuchungsmethoden viel zu hohe Anforderungen gestellt, meist weil man sich nicht vergegenwärtigt, daß von der eingehenden Probe, die gewöhnlich nur immer einen kleinen Bruchteil der ganzen Kot- bzw. Urinmenge ausmacht, nur eine Öse, d. h. 1 bis 2 mg, zur Untersuchung kommen können. Begnügt sich der Einsender mit nur einer negativ ausgefallenen Untersuchung, so begeht er einen Kunstfehler. Will man Stuhl und Urin auf Typhusbazillen untersuchen lassen, so mache es man sich zur Regel, vier bis fünf Tage hintereinander Untersuchungen anstellen zu lassen. Ich habe mit der angegebenen Methode die Ausscheidungen 211 klinisch sicherer Typhen bzw. Paratyphen auf das Vorhandensein der Krankheitserreger untersucht und bei 139 die Bazillen gefunden, das sind 66 % positiver Resultate. Dieses Ergebnis ist von Bedeutung, da die Untersuchungen lediglich praktischen Zwecken gedient haben und nicht Laboratoriumsexperimente darstellen. Der Hauptgrund für das geringe Ergebnis von nur 66 % liegt in äußeren Verhältnissen, wie sie das bürgerliche Leben bedingt, vor allem viel zu späte Einsendung des Materials. In einem Falle war die erste Untersuchung 40 Tage nach der Erkrankung gemacht. In militärischen Verhältnissen fallen alle diese ungünstigen Momente fort; ich glaube nicht zu gut zu rechnen, wenn ich die möglichen positiven Resultate auf mindestens 85 % schätze. Das ist für die Beurteilung der hygienisch wichtigen Untersuchungen in der Rekonvaleszens doch von großer Bedeutung.

Aus den Verhandlungen der 37. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1908.

Von Dr. zur Verth, Marinestabsarzt.

Vom 37. Chirurgenkongresse, der einige bedeutsame Neuerungen brachte, seien hier nur einige, für die militärärztliche Tätigkeit wesentliche Mitteilungen hervorgehoben.

Kümmel (Hamburg) glaubt, durch **frühes Aufstehen** das Heilverfahren **Laparotomierter** abkürzen und Nachkrankheiten vermindern zu können. Er läßt Laparotomierte, die sich ja vielfach in im übrigen guten Körperzustande befinden (Appendixexstirpationen, Hernieen), am ersten Tage nach der Operation im Bett aufsitzen und beginnt am dritten bis fünften Tage mit Gehversuchen. Als Vorbedingungen seines Vorgehens fordert er gute Narkose ohne Erbrechen, die er durch Kombination von Skopolamin-Morphium mit Äther oder Chloroform erreicht, aseptischen Wundverlauf, schnelles Operieren und exakte Naht der Bauchdecken, besonders der Faszie. Die Narbe der früh Aufgestandenen erschien ihm fester als die der mit wochenlanger Bettruhe Behandelten. Die Darmtätigkeit pflegte prompt ohne Abführmittel in Gang zu kommen. Seine Statistik zeigt, daß er bei seiner neuen Methode weniger Embolien und weniger bronchitische Erkrankungen nach Laparotomien erlebte als vorher.

Die zahlreichen Diskussionsredner, von denen v. Eiselsberg sich auf Erfahrungen am eigenen Körper stützt (Appendektomie), verhielten sich im allgemeinen gegen die schematische äußerste Abkürzung der Bettruhe ablehnend. Besonders die Emboliegefahr veranlaßt die meisten, an einer etwa zweiwöchigen Bettruhe nach Laparatomien festzuhalten.

Die postoperative Thrombose, sowohl die, welche die Venen des Operationsgebietes selbst betrifft, als auch die entfernt vom Orte des Eingriffs meist in den Schenkelvenen besonders der linken Seite auftretende, führt A. Fränkel (Wien) auf bakterielle Ursachen zurück. Die Eingangspforte der Bakterien kann sowohl die Operationswunde als auch der postoperativ gelähmte Magendarmkanal, als auch ein septischer Herd im Körper, etwa eine Angina, sein. Die überraschende Häufigkeit dieser Zustände — Fr. fand, daß nahezu 5% der Laparotomierten Thrombosen, und die Hälfte dieser Embolien erwarben — fordert dazu auf, die Asepsis des ganzen Operationsvorganges zu revidieren und die Magendarmlähmung bei Laparotomierten möglichst früh zu bekämpfen.

Löbker (Bochum) legt besonderen Wert auf genügende Flüssigkeitszufuhr. Er operiert nur, wenn der Kranke vor der Operation mindestens ein Liter Harn täglich ausscheidet, und führt während und nach der Operation durch den Mastdarm Flüssigkeit zu.

Olshausen (Berlin) glaubt das Aufhängen der Operierten bei Beckenhochlagerung an den gebeugten Knieen für die Thrombosen mit verantwortlich machen zu müssen und empfiehlt Schulterstützen.

Ranzi (Wien) sucht die Ursache der postoperativen Lungenkomplikationen, besonders der Embolie, in erster Linie in myokarditischen Herzerkrankungen. Er empfiehlt daher, vor der Operation Digalen zu geben.

Von den meisten Rednern wird die Wichtigkeit der Lungengymnastik nach Operationen besonders am Bauch betont. Henle (Dortmund) fügt ihr »als Spaziergang im Bett« die Massage der unteren Extremitäten zu.

Überraschend schöne Resultate erzielte Lexer (Königsberg). Es gelang ihm, **versteifte paralytische Gelenke** durch Einpflanzen periosthaltiger Knochenstücke, die von ihrem Gelenkknorpel überzogen waren, **wieder beweglich** zu machen. Die eingepflanzten Stücke wurden von frischem Amputationsmaterial entnommen. Das Knochenmark mußte zur Vermeidung von Fieber und Sekretion vorher entfernt werden. Die in dieser Art behandelten Kranken zeigten vorzügliche Gelenkfunktion.

Vor der **Allgemeinnarkose** hat sich Neubers (Kiel) **Skopomorphineinspritzung** auf das beste bewährt. Vor allem hat er postoperative Pneumonien nach Einführung der Skopomorphingabe nicht mehr gesehen. In sieben von 250 Fällen genügte die Skopomorphineinspritzung allein zur Narkose. Bei den übrigen erzielte er durch Skopomorphin Herabsetzung der Menge des verbrauchten Narkotikmus — Neuber gebraucht Schleichsches Gemisch — auf die Hälfte des ohne Einspritzung notwendigen.

Die Ausschaltung des auch die körperliche Widerstandsfähigkeit schädigenden Druckes, der auf dem Kranken vor der Operation lastet, ist neben anderen ein weiterer Vorteil, der der Skopomorphineinspritzung vor der Allgemeinnarkose zu weiter Verbreitung helfen wird.

Gilmer (München) hat im Verein mit Ehrhardt Klappsche Versuche wieder aufgenommen, zur Erreichung **totaler Lumbalanästhesie** dem Anästhetikum einhüllende Mittel zuzusetzen. Er verwendet dazu Gummischleim, für den Tappeiner eine wesentliche Herabsetzung des Reizes auf motorische und sensible Nerven und Verlangsamung der Resorption nachgewiesen hat. Als Vorteile des Zusatzes zeigten sich Verminderung der toxischen Allgemeinerscheinungen, Verlängerung der anästhesierenden Wirkung und Verbreiterung der Anästhesierungszone meist über den ganzen Menschen. Für Tiere (Kaninchen) stellte G. eine 15 prozentige, für Menschen eine dreiprozentige Gummilösung als beste Konzentration fest. Letztere mit 0,1% Tropakokainlösung kombiniert erzeugte, in den Rückenmarkskanal eingespritzt, eine zur Strumaexstirpation genügende Anästhesie.

Bier (Berlin) teilt einen neuen Weg mit, **Lokalanästhesie an den Gliedmaßen** hervorzurufen. Er führt auf dem Wege der Blutgefäße den Nerven Novokain in $^1/_4$ prozent. Lösung zu und lokalisiert je nach Bedürfnis die Wirkung durch Anlegen von Esmarchschen Binden zentralwärts und peripherwärts des zu anästhesierenden Bezirkes.

Zur Einführung des Anästhetikums wird innerhalb des abgeschnürten Bezirks unter Infiltrationsanästhesie eine Hautvene aufgesucht und in sie mittels stumpfer Kanüle 100 bis 150 g Novokainlösung eingespritzt. Die Analgesie tritt momentan ein — nicht immer Anästhesie —, und zwar wird sowohl das zwischen den beiden abschnürenden Binden gelegene Gebiet schmerzlos, als das peripherwärts dieses Bezirks befindliche. Zur Vermeidung von Intoxikationen läßt sich das Gefäßgebiet nach Vollendung der Operation mit Kochsalzlösung ausspülen.

Zur Entfernung des Novokains wird nach der Operation zuerst nur die periphere Binde gelöst, die zentrale nur gelockert, so daß die dadurch erzielte

Stauungshyperämie eine starke Blutung erzeugt. Die Anästhesie hat sich bei Amputationen, Resektionen und Nekrotomien bewährt.

Neue Gesichtspunkte bei der **Behandlung eitriger Prozesse** eröffnen Müller und Peiser (Breslau). Sie kehrten die Fermentbehandlung kalter Abszesse um und versuchten enzymreiche Eiterherde durch künstliche Antifermentzufuhr zu bekämpfen. Als Antiferment empfehlen sie menschliches Blutserum und Punktionsflüssigkeiten aus Brust- und Bauchhöhle. Das Antiferment wirkt nur bei unmittelbarer Berührung. Sie erreichten Verringerung der Eiterung, raschere Demarkation, Reinigung der Wunde, Sinken der fieberhaften Körpertemperatur und im ganzen schnellere Heilung. Am zugänglichsten ihrer Behandlung zeigten sich in umschriebener Form mit scharfer Abgrenzung auftretende Eiterungen, wie Abszesse der Brustdrüse und der Lymphdrüsen. Aussichtsreich erscheint ihnen die Kombination mit der Bierschen Stauung.

Bei der **Hautdesinfektion** haben nach v. Brunn (Tübingen) alle Mittel zur Abtötung sämtlicher Bakterien versagt. Es ist daher an der Zeit, die Desinfektionsverfahren dahin zu revidieren, daß statt einer Entfernung ein Festlegen der Bakterien in der Haut versucht wird. Das geschieht in vorzüglicher Art durch die reine Alkoholdesinfektion. Der Gefahr der ungehinderten Abgabe von Keimen nach Entfernung des Alkohols im Laufe der Operation und nach Auflockerung der Epidermis begegnet er durch Tragen von Gummihandschuhen. Die einphasige Alkoholdesinfektion stand in ihrer Wirkung dem zweiphasigen Ahlefeldschen und dem dreiphasigen Fürbringerschen Verfahren nicht nach.

Klapp und Dönitz (Berlin) benutzen nach Alkoholreinigung zum dauernden Festhalten der Keime eine Chirosoter genannte Harzlösung, zur Reinigung des Operationsfeldes Formalin-Alkoholwaschung.

Von besonderem Interesse sind die Mitteilungen Fesslers über seine **Versuche mit dem neuen S Geschoß.** Sie wurden an menschlichen Leichen, Leichenteilen, einzelnen Knochen und Pferdeleichen vorgenommen. Sie ergaben, daß das nicht abgelenkte Geschoß kleinere Einschuß- und Ausschußöffnungen macht als das alte Geschoß Mod. 88. Der Einschuß ist stets von einem schwarzen Saum umgeben. Durchschlägt das Geschoß mehrere Glieder nach der Reihe, so fehlt bei der zweiten Einschußöffnung der schwarze Saum. Der Einschuß ist gezähnt und macht nach allen Seiten Fissuren im getroffenen Knochen. Unterschiede der Geschoßwirkung bei verschiedenen Entfernungen, die eine Einteilung in verschiedene Zonen berechtigt erscheinen lassen, zeigten sich nicht.

Die Verlegung des Schwergewichtes des Geschosses weiter nach hinten erhöht seine Neigung, zum Querschläger zu werden, so daß sich unter den 400 Treffern 70 bis 80% Querschläger befanden. Die stärkere Anfangsgeschwindigkeit bewirkt bei Querschlägen sehr starke Verwüstungen. Indes ist eine gewisse Länge des Schußkanals, mindestens etwa 30 cm, nötig, um die Achse des Geschosses von der Richtung der Flugbahn abzulenken. Zur Ablenkung genügt schon das Streifen eines Knochens oder das Durchschlagen einiger Weichteile, so daß die Passage des Geschosses durch die Brust- oder Bauchwand in der Lage ist, Querschläger zu setzen. Daß damit die Prognose und Therapie dieser Wunden eine durchgreifende Änderung erfährt, bedarf nicht der Erörterung. Zwei nebeneinander liegende Finger wurden glatt durchschlagen. Von zwei Unterschenkeln, die nach der Reihe

durchschossen wurden, zeigte der erste kleinen Einschuß und Ausschuß, der zweite großen Einschuß, starke Zertrümmerungen und fast handtellergroßen Ausschuß.

Die größere Rasanz des Geschosses und das geringere Gewicht, das das Mitführen von mehr Patronen gestattet, werden die Anzahl der Verletzungen in künftigen Kriegen vermehren, die Neigung zum Querschläger wird die Verletzungen schwerer gestalten.

Franz (Berlin) berichtete aus Südwestafrika über **Krönleinsche Schädelschüsse**, einmal bei einem Selbstmörder, viermal auf dem Schlachtfelde. Das Großhirn war entweder geteilt oder in toto aus dem zertrümmerten Schädel hinausgeschleudert. Zur Erklärung des Mechanismus betrachtet er das Gehirn im Moment des Einschlagens des parallel zur Basis des Schädels gehenden Geschosses als inkompressible Flüssigkeit, die bei schnellem Auftreffen einer starken Kraft einem festen Körper gleich ist.

Schlosser (Insbruck) teilt vier Beobachtungen von chronisch entzündlichen **Bauchdeckengeschwülsten nach Bauchoperation** mit, deren Ursache in einer Eiterung einer tiefen Ligatur zu sehen ist. Er knüpft daran die Mahnung, auch wenn das klinische Bild einem Tumor ähnelt, bei allen Bauchdeckengeschwülsten, die sich in der Gegend von Herniotomie- oder Laparotomienarben zeigen, an diese entzündlichen Prozesse zu denken. Sie heilen nach Eröffnung des Ligaturabszesses und Entfernung der Ligaturen glatt aus.

Küttner (Breslau) macht auf die überraschend **schlechte Prognose der traumatischen Schultergelenksluxationen** aufmerksam. Von den in den letzten fünf Jahren vorgekommenen 150 Schulterluxationen der Breslauer chirurg. Klinik hatten trotz achttägiger Fixation und zwei- bis dreimonatiger Massage und medikomechanischer Behandlung nach sachgemäßer Einrenkung etwa die Hälfte erhebliche Beeinträchtigungen. Nur 13% waren wieder völlig hergestellt; 26% hatten leichtere Beschwerden; die restlichen 61% beträchtliche Bewegungsstörungen. Bei ¾ aller Behandelten war die rohe Kraft erheblich herabgesetzt. Die Art der Verrenkung ist bedeutungslos. Er betrachtet die Schulterluxation demgemäß als ernste Verletzung mit oft ungünstigem Endresultat.

Der IV. Röntgen-Kongreß der Deutschen Röntgen-Gesellschaft am 26. April 1908.

Von Oberstabsarzt Dr. Gillet-Berlin.

Die junge Röntgenwissenschaft ist nach und nach in ein stilleres Fahrwasser gelangt. Wenn der diesjährige Kongreß besonders auf diagnostischem Gebiete auch keine epochemachenden Neuheiten mehr gebracht hat, so sind doch weitere Fortschritte in erfreulichem Grade noch immer zu verzeichnen.

Das Hauptthema bildete diesmal die Frage des diagnostischen Wertes der Röntgenuntersuchung der Lungen. Die bisherige Erfahrung, daß wir im Röntgenverfahren eine wertvolle Mithilfe neben den übrigen physikalischen Untersuchungsmethoden, besonders bezüglich der prognostisch so wichtigen Frühdiagnose der Lungentuberkulose erhalten haben, wurde allseitig bestärkt.

Neben den mehr allgemein gehaltenen Vorträgen von Rieder-München, Krause-Jena und Albers-Schönberg-Hamburg ist der speziellere von Stuertz-Metz »über die vom Lungenhilus ausgehenden Pneumonieherde bei Tuberkulosen« bemerkenswert.

Levy-Dorn-Berlin macht auf die Fehlerquellen aufmerksam, welche aus der Verschiedenheit der Muskeldicken bei symmetrischen Lungenaufnahmen entstehen können und verweist auf die Vorteile der Anwendung einer vorderen und hinteren Schlitzblende bei Lungendurchleuchtungen.

Unter den Demonstrationen sind zu erwähnen: Aufnahme kindlicher ostes malacischer Knochen (Köhler-Wiesbaden), solche von Knochenveränderungen bei hereditärer Lues, welche oft als Tuberkulose gedeutet werden (Reiher-Berlin).

Erkrankungen des Processus mastoïdeus zeigte Plagemann-Rostock im Röntgenogramm vor. Levy-Dorn gibt Regeln zur Aufnahme brauchbarer Zwerchfellbilder an, welche vor allem mit möglichst parallelen Strahlen anzufertigen sind. Grunmach-Berlin konnte einen Anfall von Asthma gastricum radioskopisch beobachten und hierdurch als solchen diagnostizieren.

Die Lokalisationsfrage wurde von Graeßner-Cöln berührt, welcher Kritik an der neuen Fürstenauschen Methode übte. Der zur Messung dienende recht kompendiöse Tiefenzirkel Fürstenaus gibt zwar die Tiefenlage des Fremdkörpers von der Platten- oder Schirmoberfläche aus richtig an, läßt aber über die seitliche Lage desselben im ungewissen, was auch von Biesalski-Berlin bestätigt wird. Das Verfahren hat noch weitere Schwierigkeiten technischer Art und ist praktisch nur bei röntgenoskopischer Sichtbarkeit des Fremdkörpers anwendbar; die Messung kann nur von einem einzigen anatomischen Merkpunkt aus stattfinden, welcher bei einer folgenden Operation leicht sich verschiebt oder ganz verloren gehen kann.

Die therapeutischen Vorträge haben im allgemeinen nur Bestätigungen von bisher Bekanntem gebracht.

Herr E. Schmidt-Berlin erzielte durch Röntgenbestrahlung keinen Erfolg bei Carcinomen, welche von gesunder Haut bedeckt sind, dagegen wurden Hautcarcinome fast stets günstig beeinflußt, immer aber blieben einige Fälle ohne nachweisbaren Grund gänzlich refraktär; Schleimhautcarcinome verschlimmerten sich.

Wichmann-Hamburg hat von 70 Fällen von Lupus vulgaris 50 geheilt, 29 blieben rezidivfrei.

Unter den neuen technischen Errungenschaften ist die bedeutendste eine von der A. E. G.-Berlin gebaute Vorrichtung zum gleichzeitigen Betrieb einer ganzen Reihe von Röntgenröhren (System Bauer-Berlin), deren Strahlen sämtlich konzentrisch auf einen Punkt im Körperinnern gerichtet werden können, wodurch der therapeutische Effekt multipliziert wird, ohne Erhöhung der Gefahr für die Haut.

Das Bestreben, die Belichtungszeiten abzukürzen, hat das praktische Bedürfnis, soweit es nicht die Kinematographie betrifft, zum Teil bereits überschritten und ist eine Konkurrenz mit den schnellsten Handkameraverschlüssen, wie sie der Pistolenschuß-Unterbrecher von Koch-Dresden erreicht, von keinem besonderen Vorteil; waren doch bereits die bedeutend länger belichteten »Momentaufnahmen« von Groedel III-Nauheim, Horn-München, Grashey-München usw., wie Albers-Schönberg hervorhob, trotz der verwendeten enormen Strommengen sämtlich unterbelichtet. Sein orthophotographisches Verfahren hat Immelmann-Berlin

durch Anwendung einer beweglichen Schlitzblende verbessert. Weiterhin hat der Grissonator Verbesserungen durch seinen Erfinder erfahren.

Die Bestrebungen, die photographische Platte für Röntgenstrahlen empfänglicher zu machen, haben sich nach Walter-Hamburg auf die Verstärkung des Plattengusses und Steigerung des Silbergehalts der Emulsion beschränken müssen. Die empfindlichsten Röntgenplatten seien die Lumièreschen, demnächst diejenigen der Agfa-Berlin.

Eine neue, unbegrenzt wirksame Regeneriervorrichtung vermittels eines Lufthahns demonstriert Fürstenau.

Den Schluß bildeten, wie üblich, Lichtprojektionen, unter welchen die Nierenaufnahmen von Haenisch-Hamburg und die farbigen Lumière-Photographien von Albers-Schönberg, welche pathologische Prozesse in voller Naturtreue des Kolorits wiedergaben, besonderen Beifall fanden.

Militärmedizin.

Schuster, J., Oberstabsarzt a. D., **Studien zur Geschichte des Militärsanitätswesens im 17. und 18. Jahrhundert mit besonderer Berücksichtigung der kurbayerischen Armee.** Beiträge zur Geschichte der Medizin. München 1908. J. Lindauersche Buchhandlung (Schöpping).

Der Herr Verfasser schildert in eingehender Weise die sanitären Zustände der Truppen in den großen und kleinen Kriegen des 17. und 18. Jahrhunderts, um im besonderen auf die Leistungen der bayerischen Regimenter einzugehen. Wir können an der Hand seiner Schilderungen Schritt für Schritt verfolgen, wie im Laufe der Zeiten das Militärsanitätswesen bei den Truppen, wenn auch nur sehr langsam, dennoch aber stetig zum Besseren fortschreitet. Daran anschließend wird den Feldkästen — den Medizinkästen damaliger Zeit — eine eingehende Besprechung gewidmet, die uns die Pharmazie dieser Jahrhunderte und ihre ganze abenteuerliche Form, der selbst ein so weitschauender Geist wie de Wolter sich nicht gänzlich entringen konnte, anschaulich macht. Ferner gibt uns der Herr Verfasser einen Einblick in die Sanitätsverfassung im Frieden und widmet den einzelnen hervorragenden Militärärzten jener Zeit eine genaue Schilderung. Im Anhang wird der Inhalt der bayerischen Feldkästen aus den Jahren 1738 und 1757 angegeben und dem Feldsanitätswesen der ligistischen Armee, dem Morbus hungaricus und der hygienischen Schrift, de Militis in Castris sanitate tuenda, Autore Luca Antonio Portio Neapolitano Viennae 1685, eine kurze Besprechung gewidmet.

Die mit großer Mühe zusammengestellten Studien bringen äußerst wertvolle Beiträge zur Geschichte der Medizin, die besonders dem Sanitätsoffizier von Interesse sein werden. Schöppler (Regensburg).

Doelger, Dr. Robert, Stabsarzt in Frankfurt a. M. **Die ohrenärztliche Tätigkeit des Sanitätsoffiziers.** II. Teil: Einige wichtige Fragen aus dem Gebiete der Ohrenheilkunde unter besonderer Berücksichtigung der Bezold-Edelmannschen Tonreihe. Wiesbaden 1907, I. F. Bergmann.

Während Doelger im ersten Teil seiner Arbeit dem Sanitätsoffizier die dienstlichen, das Ohrengebiet streifenden Bestimmungen zusammenfassend vor Augen geführt hat, bringt er nun eine rasche Orientierung über die wichtigsten Fragen aus dem Gebiete der Ohrenerkrankungen selbst.

Insbesondere will D. die Allgemeinheit der Sanitätsoffiziere für die kontinuierliche Tonreihe interessieren, nachdem diese nunmehr auch zum etatmäßigen Besitz der neuerrichteten Korps-Ohrenstationen geworden ist.

Die kontinuierliche Tonreihe, mittels welcher die gesamten vom menschlichen Hörorgan perzipierbaren Töne in kontinuierlicher Folge hervorgebracht werden können, ist durch ein übersichtliches Schema zur Darstellung gebracht.

Die differentialdiagnostische Bedeutung dieser Tonreihe für die Erkrankungen des mittleren und inneren Ohres, insbesondere mit normalem oder unwesentlichem Trommelfellbefund und ihre Bedeutung für die Feststellung einseitiger Taubheit erhellt aus einer »schematischen Übersicht über die funktionellen Befunde bei Hörstörungen durch Erkrankungen«.

Wenn auch die Untersuchung mit der kontinuierlichen Tonreihe größere Erfahrung erfordert und deshalb dem Spezialisten vorbehalten bleiben dürfte, so meint doch D. mit Recht, daß auch die Nichtspezialisten genötigt sind, da sie jetzt mehr als bisher spezialistische Untersuchungsergebnisse vor Augen bekommen, sich auf Grund derselben ein eigenes Urteil zu bilden.

Die einzelnen Kapitel besprechen den Gang der Untersuchung (Anamnese, Otoskopie, allgemeine Körperuntersuchung, funktionelle Hörprüfung), die Fehler bei der funktionellen Prüfung, die Simulation bzw. Übertreibung, die Krankheitsbilder des mittleren und inneren Ohres und in knappster Form die operativen Eingriffe am Trommelfell (Parazentese) und am Warzenteil (Antrum-Aufmeißelung, radikale Freilegung der Mittelohrräume). Schematische Trommelfellbilder illustrieren den Text.

Besonders hervorgehoben sei aus dem Abschnitt über Simulation, daß wir in der funktionellen Hörprüfung ein sicheres Hilfsmittel nicht nur zur Ergründung vorhandener, auf krankhafter Grundlage beruhender Schwerhörigkeit, sondern auch zur Entlarvung vorgetäuschter Schwerhörigkeit haben.

Wir sind berechtigt, Simulation bzw. Übertreibung anzunehmen:

1. Wenn der Untersuchte bei der Hörprüfung für Sprache wohl die entsprechende Lippenbewegung des Anlautes der vorgesprochenen Prüfungsworte macht, dieselben aber nicht oder nur zögernd ausspricht.

2. Wenn der Untersuchte bei wirklichem oder auch nur scheinbarem Verschluß des einen normalen oder annähernd normalen Ohres in nächster Nähe des andern Ohres verschärfte Flüstersprache, Umgangssprache oder Töne der Bezold-Edelmannschen Tonreihe von $c'' = 512$ Doppelschwingungen an nach aufwärts angeblich überhaupt nicht hört.

Wir sind nämlich nicht in der Lage, selbst durch festesten Verschluß eines

Ohres das andere normale oder annähernd normale Ohr für die Sprache wie auch für den oberen Teil der Tonreihe ganz vom Hörakt auszuschließen.

3. Wenn der Untersuchte bei einseitig normalem oder annähernd normalem Gehör die auf den Scheitel aufgesetzte Stimmgabel A, c' oder a' angeblich überhaupt nicht hört.

Die Knochenleitung fällt erfahrungsgemäß gänzlich nur aus bei doppelseitiger Taubheit oder bei hochgradiger, der Taubheit nahekommender doppelseitiger Schwerhörigkeit.

4. Wenn der Untersuchte die auf den Scheitel aufgesetzte Stimmgabel A, c' oder a' angeblich in dem normalen oder annähernd normalen Ohr hört, bei wirklichem oder auch nur scheinbarem Verschluß desselben aber angeblich überhaupt nicht mehr; oder auch wenn er die auf den Scheitel aufgesetzte Stimmgabel in beiden Ohren hört, bei Verschluß des einen Ohres aber angeblich im anderen, bei Verschluß der beiden Ohren angeblich überhaupt nicht mehr.

In Wirklichkeit müßte die Stimmgabel bei Verschluß des Ohres, auf dem sie vorher gehört wurde, verstärkt gehört werden.

5. Wenn der Untersuchte die unbelasteten Stimmgabeln a' und c' längere oder kürzere meßbare Zeit (20% ihrer Hördauer nach stärkstem Anschlag oder länger) per Luftleitung auf einem Ohr bei gutem Verschluß des anderen Ohres hört, Flüsterlaute oder Umgangssprache (bei eventueller doppelseitiger Schwerhörigkeit) auch aus nächster Nähe des Ohres angeblich nicht.

Der Stimmgabelton a' grenzt unmittelbar an die für das Sprachverständnis unbedingt notwendige Tonstrecke ais' — g'' der Bezold-Welmannschen Tonreihe, c'' ist in ihr enthalten. Bei genügendem Gehör für diese Töne (Hördauer von 20% und mehr) ist auch genügendes Gehör für Sprache vorhanden.

6. Wenn der Untersuchte bei angeblich absoluter doppelseitiger Taubheit bzw. Taubstummheit auch nicht reagiert, wenn man eine Glocke, einen Schlüsselbund usw. hinter seinem Rücken zu Boden fallen läßt.

Der wirklich Taube wird sich umdrehen, weil er die Gefühlswahrnehmung hat, daß etwas gefallen ist. Der Simulant glaubt sich dadurch zu verraten.

7. Wenn bei öfterer Wiederholung der funktionellen Prüfung die Angaben des Untersuchten über perzipierte Tonstrecken, Hördauer einzelner Töne und Hörweite für Sprache jedesmal wesentlich andere Ergebnisse zeigen.

Umgekehrt dürfen wir in dem völligen Gleichbleiben der Angaben des Untersuchten den Gegenbeweis erblicken in den etwa zu Unrecht der Simulation oder Übertreibung geziehenen Fällen.

Doelgers Arbeit zeichnet sich durch Knappheit, Klarheit und Übersichtlichkeit aus und gibt dem Nichtspezialisten manche praktische, schätzenswerte Winke, welche oft genug dem weniger Geübten das undankbare Pfadfinden ersparen dürften.

Kaschke.

Firth: **A new field service filter** J. M. C. VIII, 4.

Für Fälle, in denen Feld-Wassersterilisierwagen der Truppe nicht folgen können, hat F. einen auf einem Tragtier zu transportierenden Filterapparat angegeben, der in der Tat große Vorzüge aufweist. Ein Pferd oder Maulesel kann deren zwei, in

je einen Korb verpackt, tragen. Ein Kessel zum Auskochen der Filterkerzen wird zwischen den Körben, quer über den Sattel liegend, befestigt. Jedes Filter wiegt etwa 61 Pfund (deutsches Gewicht). Der Deckel des sehr standhaften Korbes ist abschraubbar, und auf demselben ist der Filterapparat montiert. Der Apparat selbst besteht aus drei Zylindern, welche parallel liegend angebracht sind. Der größte, mittelste ist mit zusammengepreßten Schwämmen gefüllt und dient zur Zurückhaltung der groben Verunreinigungen. Mittels einer Handpumpe und 15 Fuß langen Schlauches wird das Wasser durch diesen Zylinder hindurch in die beiden anderen, die Filterkerzen enthaltenden Zylinder gepreßt, aus denen es in gleichmäßigem Strome ausfließt. Selbst beim schlammigsten Wasser werden etwa 250 Liter sterilen Wassers pro Stunde erzielt, bei nicht stark getrübtem Wasser 270 und mit einer neuen Filterkerze, mit der zur Zeit Versuche angestellt werden, 360 Liter. In jedem Korbe befinden sich zwei Reserve-Filterkerzen. Der Apparat ist standhaft und doch leicht. Die Metallteile bestehen meist aus Aluminium. Statt Schrauben, zerbrechlichen Handhaben usw. sind nach Möglichkeit kleine Ketten benutzt. Die Filterkerzen sind dieselben wie die der etatmäßigen »filter water tanks«, können also mit denen der Wassersterilisierwagen ausgetauscht werden. Jede Kerze hat noch einen besonderen Asbestüberzug zum Zurückhalten etwaiger durch den Mittelzylinder hindurchgegangener gröberer Verunreinigungen. Beim Gebrauch steht der Apparat auf dem Transportkorb. Zum Verpacken wird der Deckel mit dem darauf fest montierten Apparat einfach umgedreht, so daß der Apparat innerhalb des Korbes sich befindet. Die Körbe werden beim Transport mittels kurzer Ketten an Haken befestigt, die sich am Sattel befinden. 4 Filter (2 Packtiere) genügen für ein Infanterie-Bataillon, 2 Filter für ein Kavallerie-Regiment. Zur Handhabung genügt ein Mann.

Dem Aufsatz sind sehr klare und übersichtliche Abbildungen beigegeben.

Neuburger.

Literaturnachrichten.

Besprechungen.

Gerhardt, Über die **Diät bei Magenkrankheiten** und ihre Beeinflussung durch die neueren klinischen Forschungen. Zeitschrift für Ärztliche Fortbildung 1906 Nr. 11, S. 321 bis 331.

Leichtverdauliche Speisen sind solche, die geringe Anforderungen an die Arbeit der Verdauungsorgane stellen und keinerlei subjektive Beschwerden verursachen. Eine Speise verläßt den Magen um so schneller, je leichter sie von den Säften durchdrungen, in kleinere Teile zerlegt und in Breiform gebracht werden kann. Bei Kranken mit einfachen akuten und chronischen Magenkatarrhen verordnet man zunächst nur ganz leichte, dann allmählich etwas schwerere Speisen. Bei Hyperazidität, bei welcher die zu reichliche Säurebildung selbst erst die Beschwerden des Kranken hervorruft, wird von den einen eiweißreiche, kohlehydratarme Kost (rohes gehacktes Fleisch, Eier) mit leicht verdaulichem Fett (Milch, Rahm), von anderen wieder Kohlehydrate in Form von Suppen, Breien und Fette bevorzugt. Andere wie

v. Noorden bekämpfen die Hyperaziditätsbeschwerden namentlich bei Abgemagerten durch starke Inanspruchnahme des Magens, durch eine Mastkur oder durch Behandlung der gleichzeitig bestehenden Obstipation. Bei Mangel an Salzsäre (Subazidität mit Völle, Druck, Schmerz in der Magenrube, Aufstoßen, Brechen), kann man durch flüssige und leicht breiige Kost die Beschwerden beseitigen und anderseits durch appetitanregende eiweißreiche Kost (rohes geschabtes Fleisch mit Pfeffer und Salz, Fleischbrühe, frische Butter) die Salzsäureabsonderung steigern. Achylia gastrica, Mangel jeglicher Saftabsonderung, verläuft meist ohne Beschwerden, der Magen entleert sich dabei auffallend schnell und dient eigentlich nur als Durchgangsschlauch. Bei Magengeschwür, das häufig mit Hyperazidität verbunden ist, gibt Lenhartz im Gegensatz zu der früheren flüssigen Kost zur Bekämpfung des Säureüberschusses und zur Hebung der gesunkenen Kräfte unter Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr konzentrierte eiweißreiche Nahrung neben strenger 3 bis 4 Wochen dauernder Bettruhe. In den ersten Tagen bekommt der Kranke Eier und wenig Milch, vom 6. Tag an gehacktes rohes Fleisch, vom 8. Tag an Zwieback, vom 10. Tag an Rohschinken und Butter. Die frühere Behandlungsart bei Magengeschwür (Milchkost) hat sich auch bewährt, es dauert nur länger, bis der Kranke wieder zu Kräften kommt. Bei Gastrektasie gibt man neben der Ausspülung des Magens die gleiche Kost wie bei Hyperazidität. Bei wirklicher Ektasie bes Magens braucht man die Flüssigkeitsmenge nicht zu vermindern. Als allgemeine Regel für die Heilung der Magenkrankheiten kann gelten: Eine Anzahl von leicht verdaulichen Speisen werden auch vom kranken Magen ziemlich gut vertragen. Die am leichtesten verdaulichen Speisen sind solche, die in flüssiger oder dünnbreiiger Form gegeben werden oder im Magen leicht in diese Form übergehen. Diese mechanischen Eigenschaften sind meist wichtiger als die chemischen. Schulz (Bielefeld).

A. Reitzenstein, Über **Ileus.** Zeitschrift für Ärztliche Fortbildung 1907 Nr. 9, S. 264 bis 272.

Die wichtigsten Erscheinungen des Ileus, des Darmverschlusses, sind Kotverhaltung, Gassperre und Koterbrechen. Zur Entscheidung der Frage, ob und wann operiert werden soll, muß der innere Arzt den Chirurgen frühzeitig heranziehen. Man unterscheidet den dynamischen und den mechanischen Ileus. Zum dynamischen Ileus gehört die Darmparalyse bei diffuser Peritonitis, der Ileus durch Reflexwirkung bei Stoß und Verletzung der Hoden, der Ovarien, des Rückenmarks bei Operationen, bei Gallen- und Nierensteinkoliken, schließlich der spastische Ileus der Hysterischen und der mit Blei Vergifteten. Beim mechanischen Ileus unterscheidet man den Strangulations- und Obturationsileus, zwischen beiden steht die Invagination. Die Stuhlverstopfung ist beim Ileus entweder vollkommen oder es wird durch Einläufe noch Stuhl entleert. Geht noch Gas mit ab, so ist der Verschluß gehoben oder nicht vollkommen. Gelegentlich kann auch Durchfall bestehen. Die Gassperre (Meteorismus) entsteht nicht nur durch die Kotstauung, sondern hauptsächlich durch die mangelhafte Gasresorption, welche ihrerseits die Folge der Schädigung der Darmwand ist. Es gibt allgemeinen und lokalen Meteorismus. Letzterer entsteht, wenn eine große Darmschlinge durch Achsendrehung oder Strangbildung abgeschnürt ist, sich aufbläht, sie ist dann unter der Bauchdecke zu sehen oder zu fühlen. Kotbrechen ist ein sicheres, aber nicht ein frühes Zeichen für Ileus, namentlich nicht bei Strangulationsileus, bei welchem

es anfangs fehlt oder nur angedeutet ist. Als weitere Zeichen haben wir bei Ileus den Shok und Kollaps, wehenartige oder kolikartige Schmerzen oder den diffusen Schmerz bei Bauchfellentzündung, den freien Erguß in die Bauchhöhle, das Fieber bei Bauchfellentzündung, die Pulsbeschaffenheit und im Harn Indikan. Liegt Peritonitis vor, die man an der gleichmäßigen faßförmigen Auftreibung des Leibes, den gespannten Recti, der Ruhe im Abdomen, dem Verfallensein des Kranken, der ominösen Facies abdominalis, dem kleinen elenden beschleunigten Puls, an der allgemeinen Druckempfindlichkeit, Brechreiz und Fieber erkennt, so entscheidet die Vorgeschichte, wodurch die Peritonitis veranlaßt ist. Bei Magengeschwür, bei Erkrankung des Wurmfortsatzes und bei Gallensteinerkrankungen ist die Peritonitis sekundär. Fehlen diese Anhaltspunkte, so muß man an Ileus denken und möglichst früh chirurgisch behandeln. Seltene Ursachen des paralytischen Ileus sind Hysterie (Vorsicht bei der Diagnose sehr geboten), Thrombose und Embolie der Mesenterialgefäße. Der Volvulus, die Achsendrehung des Darms insbesondere des S-Romanum ist zu erkennen an der plötzlichen Entwicklung bei relativ langsamem Verlauf bei alten hartnäckig verstopften Leuten, an dem Fehlen des Kotbrechens trotz vollkommenen Darmverschlusses, an dem Mißlingen der Rektalinjektion größerer Wassermengen, an dem hochgradigen Meteorismus einer fixierten Darmschlinge bei Fehlen von Darmperistaltik. Zeichen des Strangulationsileus sind: das plötzliche Auftreten heftiger Schmerzen im Leibe bei vorher ganz Gesunden, der Shok, Kollaps, Erbrechen, die als Wulst oft sichtbare geblähte Darmschlinge, die unbeweglich ist. Frühzeitige Erkennung und Operation ist notwendig wegen der Gefahr der schnell eintretenden Peritonitis. Die wichtigsten Zeichen der Invagination sind: Auftreten im frühen Kindesalter, plötzlicher Beginn, mit Unterbrechungen heftige Schmerzen, Stuhlzwang, blutige Beschaffenheit der Stühle, unter Umständen eine glatte wachsende Geschwulst zu fühlen. Ein Obturationsileus, dessen Ursachen stenosierende Vorgänge in der Darmwandung selbst oder Kompression durch außerhalb des Darms gelegene Organe sind, läßt sich manchmal mit Sicherheit nicht erkennen. Es fehlt dabei der starke mit Shok und Kollaps verbundene Schmerz. Ein besonderes Kennzeichen ist die heftige tetanische Steifung des Darmes oberhalb des Hindernisses.

Abgesehen von der chirurgischen Behandlung kommen folgende Behandlungsarten in Betracht: Bei hochsitzendem Verschluß und Kotbrechen Magenausspülung und keine Ernährung vom Munde aus, dagegen Kochsalz- und Nährklistiere oder subkutane Kochsalzinfusionen. Bei tiefsitzendem Verschluß mit geringem Koterbrechen gibt man Kognak mit Wasser, kalte Milch, Fruchteis, Beeftea usw., Magenausspülungen sind hierbei meist ohne Erfolg. Durch Klysmen und Darmspülungen muß man Stuhl zu entleeren suchen. Man läßt fortwährend Wasser oder Seifenlösung durch den Darm laufen, bis 20 l und mehr verspült sind. Als Dauerklistier nimmt man $^1/_2$ bis 1 l Olivenöl, welches man bei erhöhtem Steiß einfließen läßt. Mit Abführmitteln sei man vorsichtig, am besten ist noch Rizinusöl. Bei Invagination versuche man Luftaufblähungen. Statt Opium gebe man zunächst Morphiumeinspritzungen. Wird Operation verweigert, verabreiche man Opium in Suppositorien (0,003 bis 0,005 Extr. Opii mit 0,005 Extr. Belladonn). Bei allen Formen des Ileus, auch beim Obturationsileus in den ersten 10 Stunden bis zur Operation, spritze man 10 mg Atropin innerhalb 5 Stunden unter die Haut, die

einzelne Dosis zu 0,003 bis 0,005 g. Sind Atropingaben erfolglos, soll man mit der Operation nicht zögern. Schulz (Bielefeld).

Schüder, Über **Tollwut.** Zeitschrift für Ärztliche Fortbildung. 1907 Nr. 14, S. 422 bis 431.

Durchschnittlich suchen im Jahre über 300 Personen aus Deutschland die Berliner Wutschutzabteilung auf. Die größte Zahl der an Tollwut erkrankten Tiere entfällt auf die preußischen Provinzen Ost- und Westpreußen, Posen, Schlesien, auf das Königreich Sachsen und die östlichen Regierungsbezirke von Bayern. Die Tollwut, welche zu jeder Jahreszeit vorkommt, ist auf alle Säugetiere übertragbar. Die Übertragung geschieht vorzugsweise durch den Biß wutkranker Tiere. Der Erreger der Tollwut ist noch unbekannt. Den Ansteckungsstoff enthält in reichstem Maße das Zentralnervensystem. Inkubationsdauer beträgt meist 1 bis 2 Monate. Bei der tödlich verlaufenden ausgebrochenen Wut unterscheidet man drei Stadien: 1. ein melancholisches, verbunden mit allgemeinem Unwohlsein, nervöser Unruhe und abnormen Sensationen in der vernarbten Bißwunde, 2. das Irritations- oder maniakalische Stadium, gekennzeichnet durch Veränderungen der Atmung, Oppressionsgefühl, Präkordialangst, Schlingbeschwerden, Reflexkrämpfe beim Anblick von Wasser, Delirien, Atmungskrämpfe, allgemeine Muskelkrämpfe, 3. das paralytische oder Endstadium, welches nur Stunden dauert und subjektiv erträglicher ist. Narkotika leisten gegen die Qualen nur wenig. Bekämpfung der Tollwut geschieht durch gesetzgeberische Maßnahmen: Beschränkung der Hundezahl, Hundesteuer, Maulkorbzwang usw. Der Ausbruch der Tollwut wird bei Tieren durch den beamteten Tierarzt festgestellt. Alsdann wird im Umkreis von 4 km die Hundesperre verhängt für drei Monate. Als Verbesserungen für gesetzliche Bestimmungen schlägt Verfasser vor: Ausdehnung der Anzeigepflicht auf die von einem wutkranken Hunde gebissenen Hunde, Erweiterung des Sperrbezirks, Verlängerung der Hundesperre auf 7 bis 8 Monate, Zahlung einer Entschädigung für die getöteten, mitunter sehr wertvollen Tiere, Aufklärung des Volkes über die Tollwut. Der Ausbruch der Wut nach Einverleibung des Giftes wird verhütet: 1. Durch Vernichtung des in die Wunde eingedrungenen Ansteckungsstoffes durch Auswaschen mit stärkerer Sublimatlösung, Ätzen mit Salz-, Salpetersäure und Glüheisen (nicht mit Höllenstein). Erfolg ist nur zu erwarten, wenn das Gift sofort vernichtet wird, Schutzimpfung gleichwohl notwendig. 2. Durch die Schutzimpfung. In der Berliner Wutschutzabteilung wird nach Pasteurs Trocknungsmethode behandelt.

Verfasser beschreibt dann näher die Art der Behandlung, die 21 Tage dauert. Die absolute Mortalität der Berliner Abteilung beträgt einschließlich der während und 15 Tage nach der Behandlung Gestorbenen 0,83 %. Die Mortalität schwankt in den einzelnen Jahren nicht unerheblich. Als Folge der Schutzimpfung ist die Wut noch niemals aufgetreten. Die Infizierten müssen sich unter allen Umständen sofort nach der Verletzung in die Wutschutzabteilung begeben und sollen nicht erst warten, bis die Tollwut des beißenden Tieres durch Verimpfen des Gehirns festgestellt ist.

Schulz (Bielefeld).

Hirsch, Max, Wien, Zur Geschichte des Ätherrausches. Zentralblatt f. Chirurgie 1908. Nr. 18.

Eine kurze historische Studie, aus welcher sich ergibt, daß nicht Sudeck, sondern der amerikanische Chirurg John Hooka P. Packard in Philadelphia der erste war, der den Ätherrausch systematisch zur Operation verwendete (Philad. med. times 1872, Febr. 15; Americ. Journ. of med. sciences 1877, Juli; 1878 Nr. 452). Will man nun immerhin aus Gründen der historischen Gerechtigkeit in Zukunft die Methode als Packard-Sudeckschen Ätherrausch bezeichnen, so wird doch Sudeck das Verdienst nicht abgesprochen werden können, daß er durch Mitteilung seiner auf einem großen Beobachtungsmaterial beruhenden Erfahrungen den sicher schon vor Sudeck auch von deutschen Autoren gelegentlich verwandten ersten Ätherrausch zur Methode erhoben und ihm die Verbreitung gegeben hat, welche er verdient. Ref. weiß auch aus gemeinsamer Assistententätigkeit, daß Sudeck sicher nicht auf Packards Erfahrungen fußend zu der Empfehlung seines Ätherrausches gekommen ist. F. Kayser (Cöln).

Lambkin: The present-day treatment of syphilis in England. J. M. C. Vol. X, 1

Die Behandlung der Syphilis, sowohl in den Hospitälern und Kliniken wie in der Praxis, läßt nach L. in England noch immer viel zu wünschen übrig. Nur in der englischen Armee findet seit längerer Zeit eine wirklich rationelle Behandlung statt. Darunter versteht L. eine unter allen Umständen lange Zeit — nicht unter 18 Monaten — mit Intervallen fortgesetzte Behandlung, und zwar als einzig empfehlenswerte diejenige durch Einspritzungen unlöslicher Quecksilbersalze L. selbst hat diese Behandlungsmethode im Jahre 1890 in der Armee eingeführt. Sie ist jetzt so gut wie allgemein in den englischen Lazaretten des In- und Auslandes eingebürgert und hat, wie aus den beigegebenen Tabellen ersichtlich ist, seitdem zu einer bedeutenden Verringerung der Zugänge an Syphilis im Heere geführt. Über jeden an Syphilis erkrankten Soldaten wird ein besonderes Krankenblatt geführt mit genauer Eintragung der Vorgeschichte, des Status und der Behandlung. Letztere (gewöhnlich zunächst im Lazarett durchgeführt) findet in Kürze nach folgendem Plane statt:

6 Wochen hindurch Injektionen (wöchentlich je eine). Darauf 2 Monate Pause mit 14tägiger Kontrolle. Alsdann — falls keine Neuerscheinungen auftreten — 4 Injektionen in Zwischenräumen von 14 Tagen. — Pause von 4 Monaten. Abermals 4 Injektionen. — Pause von 6 Monaten. Kur von 4 Injektionen in Abständen von je 4 Wochen. — Falls Neuerscheinungen nach den ersten 6 Injektionen auftreten, besteht die zweite Kur aus abermals 6 Injektionen (1 pro Woche) mit folgender Pause von 2 Monaten. Die Behandlung muß in diesen Fällen erheblich länger fortgesetzt werden.

Vereinzelt, z. B. im Rochester Row Hospital in London, wird gelegentlich eine systematische Schmierkur durchgeführt.

In den englischen Zivilkrankenhäusern wird wegen einfacher Syphilis selten jemand aufgenommen. Die Behandlung findet fast ausnahmslos poliklinisch statt, und zwar in mindestens 90% durch Verschreiben von Quecksilber-Pillen, Pulvern oder Mixturen. Diese Kur ist unkontrollierbar und wird meist vom Patienten abgebrochen, sobald die sichtbaren Erscheinungen verschwunden sind. Die Schmier-

kur wird selten angewendet und, falls es geschieht, ganz mangelhaft, indem der Kranke angewiesen wird, sich täglich abends Quecksilbersalbe im Umfang einer Haselnuß in die Leistengegend oder die Waden einzureiben.

Es wird bedauert, daß die Syphilis nicht in das Gesetz über die Anzeigepflicht ansteckender Krankheiten (Infektious Diseases Notification Act) aufgenommen worden ist. Mit der Aufnahme würde zugleich ein Zwang zur Behandlung verbunden gewesen und der Nation dadurch eine Wohltat erwiesen worden sein.

Neuburger.

Hodgson: **A note on the treatment of gonorrhoea.** J. M. C. Vol. X, I.

Schilderung seiner Behandlung der verschiedenen Formen der Gonorrhoe. Vorwiegend Irrigationen von Anfang an. Unklomplizierte Fälle: außer Bett, Fleischdiät, leichte körperliche Übungen täglich eine Stunde zur Erhaltung eines besseren allgemeinen Kräftezustandes und saurer Reaktion des Urins.

Auch bei epididymitis erwies sich vorsichtige Irrigation mit zweckmäßigem doppelläufigen Katheter, von Anfang an durchgeführt, ohne Schaden. Für die gewöhnlichen akuten Fälle Kal. permangan. 1:4000, in chronischen Fällen argent. nitr. 1:4000

Als Gonorrhoe sind nur die Fälle anzusehen, in denen Gonokokken gefunden werden. Es gibt zweifellos auch nichtspezifische Katarrhe der Harnröhre. Das Interesse des — im Falle des Vorliegens von Gonorrhoe mit Soldentziehung bestraften — Mannes gebietet größte Sorgfalt in der Diagnose. Das Mikroskop muß entscheiden.

Neuburger.

Mitteilungen.

Der erste Fortbildungskursus für Generalärzte und Generaloberärzte des aktiven Dienststandes, dessen Abhaltung durch die Gewährung der entsprechenden Mittel im Etat 1908 ermöglicht war, hat in der Zeit vom 20. 7. bis 2. 8. 08 an der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen stattgefunden. Die Teilnehmer setzten sich zusammen aus 11 Generalärzten und 21 Generaloberärzten, darunter je ein württembergischer Sanitätsoffizier; außerdem war von seiten des sächsischen Kriegsministeriums ein Generalarzt entsandt.

Ein reichhaltiger Stundenplan verfolgte die Absicht, die infolge ihrer dienstlichen Stellung der eigentlichen praktischen Tätigkeit entrückten Herren in umfassender und doch nicht ermüdender Weise mit den neusten Forschungsergebnissen und Fortschritten der ärztlichen Wissenschaft vertraut zu machen. Im Stundenplan waren die Hauptdisziplinen vertreten; von den Vorträgen seien folgende erwähnt: Prof. Bier: Anästhesierungsmethoden; Prof. Hildebrandt: Bauchverletzungen; Prof. Kraus: Serodiagnostik, Herzdiagnostik, Stoffwechselkrankheiten; Prof. His: Chronische Gelenkaffektionen, Frühdiagnose der Rückenmarkskrankheiten und der Lungentuberkulose; Prof. Ziehen: Angeborener Schwachsinn, Bedeutung der Dämmerzustände, Dementia praecox; Prof. v. Michel: Moderne Ansichten über Entstehung und Behandlung von Augenkrankheiten; Prof. Gaffky: Ätiologie der Infektionskrankheiten, neuere Desinfektionsverfahren; Prof. Kirchner: Seuchenbekämpfung; Geh. R. Schmidt-

mann: Abwässerbeseitigung; G.O.A. Paalzow: Pensionsgesetze, bauliche Unterhaltung der Garnisonlazarette; O.St.A. Schultzen: Freiwillige Krankenpflege; St.A. Schmidt: Sanitätsdienst im Kriege; G.O.A. Heyse: Sanitätsmaterial.

Se. Exzellenz der Herr Generalstabsarzt der Armee benutzte die Meldung der kommandierten Herren, um sich über Zweck und Ziel dieser Fortbildungskurse und andere den Sanitätsdienst berührende Fragen des weiteren zu verbreiten.

Zahlreiche wissenschaftliche Exkursionen füllten die Nachmittage. Es wurden besucht die Kläranlage in Wildau, das städtische Krankenhaus Charlottenburg-Westend, das Virchow-Krankenhaus, die Wasserwerke am Müggelsee, die Kläranlage Ruhlsdorf, die Lungenheilstätte Belzig und die Unfallheilstätte Beelitz.

Bei dem Abschiedsmahl am 30. Juli, zu dem die kommandierten Herren Einladungen an Se. Exzellenz den Herrn Generalstabsarzt der Armee und die an den Vorträgen beteiligten Professoren und Sanitätsoffiziere hatten ergehen lassen, gab Generalarzt Demuth im Namen aller seinem Dank über die wertvolle Einrichtung der Fortbildungskurse und über die gediegene Fülle des Gebotenen Ausdruck.

Personalveränderungen.

Preußen. 18. 8. 08. **Befördert:** zu O.Ä. die A.Ä.: Dr. **Fritsch,** Fa. 15, Dr. **Zahn,** I.R. 136, **Hansen,** I.R. 31, Dr. **Koeppen,** I.R. 30, Dr. **Otto,** Fa. 18, **Schuster,** Gren. 6; zu A.Ä. die U.Ä.: **Bernheim,** I.R. 24, **Hübener,** Füs. 36 unt. Vers. zu I.R. 96, **Käfer,** Fa. 75 unt. Vers. zu I.R. 158, Dr. **Schmidt,** Fa. 43, Dr. **Heilig,** I.R. 83 unt. Vers. zu Fa. 11, **Haenisch,** I.R. 142, **Barsickow,** Füs. 80 unt. Vers. zu Drag. 22, **Meyer,** I.R. 174. — **Versetzt:** die O.Ä.: Dr. **Boeckler,** Tr. 11 zu I.R. 83, Dr. **Radloff,** I.R. 83 zu Tr. 11, **Kortmann,** I.R. 57 zu Fa. 74, Dr. **Koch,** Fßa. 8 zu Tr. 16, **Heinsius,** I.R. 59 mit 1. 10. 08 zu I.R. 137, Dr. **Spackeler,** I.R. 130 zu Fa. 76, Dr. **Mulzer,** Fa. 74 zu Fa. 75, Dr. **Regula,** I.R. 76 zu I.R. 130, Dr. **Toop,** Fa. 38 zu Fßa. 2. — **Abschied** m. Unif. u. Pens.: Dr. **Lindemann,** G.A., K.A. XVI; Dr. **Dutschke,** O.A., Fßa. 2, Absch. m. Pens. aus d. akt. Heer, zugl. angest. bei d. S.Offz. d Landw. 1. Aufgeb.; Dr. **Schneider,** O.A., I.R. 137 z. d. S.Offz. d. Landw. 1. Aufgeb. übergef.

Durch Verf. d. G.St.A. d. A.: mit Wahrn. off. O.A.-Stellen beauftr. die U.Ä.: 14. 7. 08. **Klein,** I.R. 64, **Seidel,** Fßa. 5, 22. 7. 08. **Brockmann,** Tel. 2, 29. 7. 08. **Groth,** Gr. 6 nach am 8. 7. erfolgter Vers. zu diesem Rgt.; versetzt die U.Ä.: 25. 7. 08. **Schweikert,** I.R. 53 zu I.R. 159, **Aumann,** I.R. 88 zu I.R. 112.

Bayern. 4. 8. 08. O.St.A. Dr. **Würdinger** im K.Min. z. G.O.A. o. Pat. bef.; O.A. Dr. **Wiel,** 4. I.R. zu 2. Fa. vers.

12. 8. 08. St.A. a. D. Dr. **Riegel,** unt. Stell. z. D. u. Verl. d. Char. als O.St.A. zu diensttuenden S.Offz. bei Bez.Kdo. Kaiserslautern ernannt.

Württemberg. 31. 7. 08. A.A. Dr. **Flächer,** Pion. 13, zu überz. O.A. (P. v. 13. 6. 08.) bef.

Marine. 9. 8. 08. Dr. **Schwarz,** K. bay. A.A. d. Res. a. D. (Hof), im akt. M.S.K. als Mar.-O.A.A. unt. Verl. e. Pat. unmittelbar hinter Mar.-O.A.A. Dr. Tietmeyer u. unt. Zuteilung z. Mar.St. d. Nordsee angest. — **Befördert:** die Mar.U.Ä. Dr. **With,** Dr. **Kyritz,** Mar.St. d. Ostsee, zu Mar.A.Ä. — **Ausgeschieden:** Mar.O.A.A. Dr. **Jäger** von d. Werft zu Wilhelmshaven unt. Übertr. z. d. M.S.Offz. d. Res.

Schutztruppen. 18. 8. 08. **Hösemann,** O.St.A., Sch.Tr. D.-Ostafr., mit Pens. u. Unif. Absch. bewilligt.

Familiennachrichten.

Verlobt: O.A. Dr. Fritze (Berlin) mit Frl. Luise Otto (Berlin).

Tochter geboren: St.A. Dr. Kaschke (Berlin) 20. 8. 08.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

37. Jahrgang 20. September 1908 Heft 18

[Aus dem Garnisonlazarett Allenstein.]

Beitrag zur Frage der Frühoperation der Blinddarmentzündung.

Von
Stabsarzt Dr. **Filbry.**

Da nach allseitiger Erfahrung die Frühoperation der Blinddarmentzündung innerhalb der ersten 48 Stunden die besten Chancen für die Heilung und Wiederherstellung der Dienstfähigkeit bietet, ging mein Bestreben dahin, die Blinddarmentzündungen so bald als möglich der operativen Behandlung zuzuführen. Dies suchte ich dadurch zu erreichen, daß

1. sämtliche, auch nur verdächtige Fälle, prinzipiell der äußeren Station überwiesen wurden;
2. die revierdiensttuenden Ärzte und das Sanitätspersonal angewiesen wurden, jeden Fall zu jeder Tages- und Nachtzeit sofort mittels der Bahre der äußeren Station zuzuführen, und endlich dadurch, daß
3. nach der Rekruteneinstellung gelegentlich der Gesundheitsbesichtigungen die Mannschaften über die Gefahren der Blinddarmentzündung aufgeklärt wurden und ihnen eingeschärft wurde, beim ersten Auftreten von Schmerzen in der rechten Bauchseite sich sofort zu jeder Zeit krank zu melden, um ihnen jede Scheu zu nehmen, auch bei anscheinend leichter Erkrankung das Revier aufzusuchen.

Wenn auch, durch diese Aufklärung ängstlich gemacht, sich mehrfach Leute mit Darmkatarrh usw. krank meldeten, auch einige unnötigerweise für einige Tage ins Lazarett kamen, so steht diesem kleinen Übelstande doch die erfreuliche Tatsache gegenüber, daß fast sämtliche Blinddarmentzündungen, jedenfalls alle schwereren Erkrankungen, innerhalb der ersten 48 Stunden in Behandlung bzw. zur Operation kamen.

Über den Wert und die Berechtigung der Frühoperation sind die Akten geschlossen. Da es leider bis jetzt noch nicht immer möglich ist, eine scharfe Trennung zu machen zwischen leichten und schweren Fällen, da man nie sicher voraussagen kann, was sich innerhalb der

Bauchhöhle abspielt, bin ich in der Indikationsstellung zur Operation nicht zu engherzig, und ich bin sicher, mir damit manche bittere Enttäuschung erspart zu haben.

Auch bei anscheinend leichten Erkrankungen, bei denen keine Temperatursteigerung, keine Pulsbeschleunigung noch Bauchdeckenspannung vorhanden sind, wo nur typischer Druckschmerz über dem Mc. Burney'schen Punkt auf eine Erkrankung des Wurmfortsatzes hinweist, warte ich nicht mit der Operation, bis schwerere Symptome auftreten; denn bekanntlich verbergen sich unter einem leichten klinischen Bilde oft schwere Veränderungen am Wurmfortsatz.

Hierfür ein klassisches Beispiel: Musketier Sch. (No. 4 der Tabelle) Inf. Regt. No. 150 erkrankte ohne bekannte Ursache am 17. 1. 07 mit Schmerzen in der rechten Bauchseite. Sofortige Überführung durch den aus dem Revier herbeigerufenen Sanitätsunteroffizier mittels Tragkorb ins Lazarett. Temperatur 37,4, Puls 66. Leib überall weich, keine spontane Schmerzhaftigkeit in der Blinddarmgegend, allgemeines Wohlbefinden. Nur Druck über dem Mc. Burney'schen Punkt wurde als intensiv schmerzhaft empfunden, sonst deutete nichts auf eine ernste Erkrankung hin. Sofortige Operation, drei Stunden nach dem Anfall. Der prallgespannte, kolbig verdickte und hochrot verfärbte Wurmfortsatz lag in der freien Bauchhöhle zwischen unveränderten Darmschlingen; kein Exsudat. Der Wurmfortsatz wurde äußerst vorsichtig entfernt, um ein Platzen zu verhindern. Nahe am Coecum bestand eine Striktur; im übelriechenden Eiter lag ein Kotstein, an der Spitze des Wurmes bestand ein fünfpfennigstückgroßes Druckgeschwür mit papierdünner Wandung, Schleimhaut braunschwarz verfärbt. Vollkommener Verschluß der Bauchhöhle durch Etagennähte. Heilung mit Erhaltung der Dienstfähigkeit.

Hier standen also die klinischen Symptome in keinem Verhältnis zur Schwere der Erkrankung und doch wäre ein Abwarten für den Erkrankten verhängnisvoll geworden, da zweifellos in den nächsten Stunden die papierdünne Wandung geplatzt und der Eiter in die freie Bauchhöhle geflossen wäre, die durch keine Verklebungen geschützt war.

Jenseit der 48 Stunden verhalte ich mich abwartend und versuche, den Kranken in das anfallsfreie Stadium zu überführen, um dann den Wurmfortsatz zu entfernen. Kommt es zur Abszeßbildung, wird der Abszeß gespalten und die Wunde tamponiert. Dabei habe ich ein Aufsuchen des Appendix à tout prix bisher vermieden, da erfahrungsgemäß keine Naht in dem brüchigen Gewebe hält und als Folge davon öfters Kotfisteln entstehen. Die Radikaloperation wurde dann auf das freie Intervall verschoben.

Durch die ausgiebige Tamponade, selbst bei kleineren Schnitten, wie ich sie anlege, entstehen breite und widerstandslose Narben oder Bauchbrüche, die immer zur Dienstunbrauchbarkeit führen; auch ent-

schließen sich, nach einmal überstandener Operation, die Wenigsten zu einer Nachoperation, wenn sie beschwerdefrei geworden sind.

Deshalb werde ich nach dem Vorgehen von Rehn-Nötzel[1]) und von Bruns[2]), mit dem auch Rammstedt[3]) gute Erfolge erzielt hat, in Zukunft auch im Intermediärstadium, aber nur dann, wenn ich gezwungen bin, einen Abszeß zu spalten, den Appendix aufsuchen und unter allen Umständen entfernen und die Bauchhöhle bis auf eine kleine Öffnung für die Drainage schließen. Andernfalls werde ich auch weiterhin versuchen, jenseit der ersten 48 Stunden den Kranken in das Intervallstadium zu überführen, das nach allseitiger Erfahrung neben der Frühoperation die besten Chancen für die Heilung und Erhaltung der Dienstfähigkeit gewährleistet.

Seit Oktober 1905 habe ich in Allenstein 16 Fälle operiert, davon 12 im Frühstadium innerhalb der ersten 48 Stunden, 3 im Intervall und 1 im Spätstadium. Letzterer verweigerte trotz dringenden Anratens zweimal die Operation und gab erst bei eingetretener allgemeiner Peritonitis die Einwilligung dazu. Die Operation kam leider zu spät und der Mann starb nach 24 Stunden an abdominaler Sepsis. Dieser Todesfall kann der Operation nicht zur Last gelegt werden und ist daher auch füglich von der Berechnung ausgeschlossen worden.

Von den 15[4]) in Betracht kommenden Fällen sind:
dienstfähig geworden:

14 = 93,3 %, bei Doebbelin[5]) 73,9 %, bei Rammstedt[6]) 84,7 %,
dienstunfähig:

1 = 6,7 %, „ „ 18,4 %, „ „ 15,3 %.

Letzterer Fall ist bemerkenswert, weil bereits neun Stunden nach Beginn der Erkrankung die Bauchhöhle voll Eiter war. Musketier D. (Nr. 7 der Tabelle) Inf. Regt. Nr. 150 erkrankte am 13. März 07 in der Nacht gegen ein Uhr, ohne am Tage vorher etwas gespürt zu haben, plötzlich mit heftigen Schmerzen in der Blinddarmgegend und mehrfachem Erbrechen. Leider meldete er sich erst am anderen

---

[1]) Beiträge zur klin. Chirurgie 1905 Band 46.

[2]) „ „ „ „ 1907 „ 52.

[3]) Deutsche militärärztliche Zeitschrift 36. Jahrgang 1907 Heft 14.

[4]) Inzwischen habe ich 14 weitere Fälle operiert, davon 8 im Frühstadium und 6 im Intervall, von diesen 2 aus auswärtigen Garnisonen. Die Vermehrung der Intervalloperationen erklärt sich daraus, daß ich im Anfall der Erkrankung aus der Garnison abwesend war (Musterung, Urlaub). Sämtliche Operierte sind dienstfähig geworden. Demnach von 29 Fällen 28 = 96,5 %, 1 dienstunfähig = 3,4 %.

[5]) Deutsche Militärärztliche Zeitschrift 36. Jahrgang 1. Heft 1907.

[6]) l. c.

Morgen revierkrank und wurde neun Uhr mittels Bahre ins Lazarett überführt. Zehn Uhr Operation unter Zeichen diffuser Peritonitis. Der gangraenöse Appendix, an der Spitze perforiert, lag in der freien Bauchhöhle; daselbst reichliche Mengen eitrigen Exsudats. Darmschlingen stark gerötet, gebläht und eitrig belegt. Nach Entfernung des Wurmfortsatzes Verkleinerung der Bauchwunde und Tamponade auf den Stumpf und ins kleine Becken. Beim Verbandwechsel wurden ad maximum geblähte Darmschlingen aus der Wunde gepreßt, die erst in Narkose nach mehrfacher Inzision reponiert werden konnten. Die Peritonitis ging unter reichlichen Kochsalzinfusionen und Klistieren, sowie häufigen Magenausspülungen in Heilung über. Der blühend aussehende Mann mußte wegen ausgedehnter, aber fester Narbe entlassen werden. Irgendwelche Beschwerden bestanden nicht mehr.

Bei derartig foudroyant verlaufenden Fällen bietet auch die früheste Frühoperation nur wenig Chancen bezüglich der Erhaltung der Dienstfähigkeit; aber diese Fälle gehören erfreulicherweise zu den Ausnahmen; ich glaube, man wird sich auch nicht entschließen können, selbst die besten Narbenverhältnisse vorausgesetzt, einen solchen Mann, bei dem zweifellos zahlreiche Verwachsungen unter den Därmen entstanden sind, wieder den Anstrengungen des Dienstes auszusetzen; da muß man sich eben mit dem Resultat, der Erhaltung des Lebens, begnügen.

Einige Worte bezüglich der Technik:

Zur Eröffnung des Abdomens bevorzuge ich den Flankenschnitt; der Hautschnitt wird möglichst klein angelegt, ich komme fast immer mit einer Schnittlänge von 6 bis 8 cm aus, die Peritonealöffnung wird noch kleiner, 3 bis 5 cm lang. Die Muskulatur wird nie scharf durchtrennt, sondern mit Langenbeckhaken stumpf auseinandergezogen. Beim Nachlassen des Zuges legen sich die Muskeln entsprechend ihrer Faserrichtung wieder übereinander und gewähren so sichere Gewähr gegen einen Bauchbruch. Der Prozessus wird nahe am Coecum mit dickem Seidenfaden abgebunden, der Stumpf übernäht und mit einigen Serosanähten in das Coecum versenkt. Die Naht der Bauchwunde geschieht in drei Etagen, besonderen Wert lege ich auf die exakte Vereinigung der Fascie. Die Naht des Peritoneums wird durch Anlegen der von Miculicz angegebenen Peritonealklemmen sehr erleichtert. Als Nahtmaterial benutze ich nur Seide, die in allen Fällen reaktionslos eingeheilt ist.

Zur Bekanntgabe dieser kleinen Statistik (30 Fälle) glaube ich berechtigt zu sein, weil sie zeigt, daß es uns bei unseren militärischen Verhältnissen in den allermeisten Fällen gelingt und gelingen muß, die Blinddarmentzündungen innerhalb der ersten 48 Stunden der chirurgischen Behandlung zuzuführen, und daß dementsprechend die mit der Frühoperation erzielten Resultate durchaus zufriedenstellend sind.

Sicher hat zu diesem guten Gelingen die Aufklärung der Mannschaften über die Gefahren der Erkrankung wesentlich beigetragen.

Es bleibt noch zu wünschen übrig, und dieser Wunsch ist durchaus berechtigt, daß in Zukunft auch diejenigen Garnisonen, die nicht zu jeder Stunde einen Chirurgen zur Hand haben, bezüglich der Resultate bei der Blinddarmerkrankung nicht schlechter gestellt sind. Um zu diesem Ziele zu gelangen, scheint mir folgendes Verfahren notwendig:

In den Fällen, die unter stürmischen Erscheinungen mit spontanen Schmerzen, Bauchdeckenspannung, Erbrechen, Temperatursteigerung und Pulsbeschleunigung einsetzen, die also von vornherein für die interne Behandlung wenig Aussicht bieten, ist sofort telegraphisch chirurgische Hilfe herbeizurufen, die unter allen Umständen mindestens in den ersten 24 Stunden zur Stelle sein kann. Um dies zu erreichen, muß sich das betreffende Lazarett, um keinen Zeitverlust zu erleiden, direkt mit dem zuständigen Chirurgen in Verbindung setzen dürfen, wie dies im I. Korps durchgeführt ist. Die dadurch entstehenden Kosten werden durch den Erfolg aufgewogen.

In den übrigen Fällen ist interne Behandlung angezeigt, mit der Absicht, den Kranken im Intervall der Operation zuzuführen; kommt es in diesem Stadium zur Abszeßbildung, ist ebenfalls chirurgische Behandlung erforderlich.

Ich habe die Erfahrung gemacht, daß der Chirurg meist im Spätstadium zu Rate gezogen wird, wenn es sich um Abszeßbildung handelt; daß die Resultate bezüglich der Erhaltung der Dienstfähigkeit dementsprechend keine glänzenden sind, ist verständlich. Von 8 in auswärtigen Garnisonen operierten Fällen, befanden sich 6 im Spätstadium; einer davon hatte bereits eine diffuse Peritonitis mit multiplen Abszessen, der er erlag; bei den übrigen Fällen handelt es sich jedesmal um große Abszesse; 3 sind als dienstunbrauchbar entlassen, 2 befinden sich noch in Behandlung. 2 wurden im Frühstadium operiert, davon ist einer dienstfähig geworden, der zweite, bei dem schon ein großer, retrozökal gelegener Abszeß vorhanden war, wurde dienstunbrauchbar.

Alle Fälle mit Abszeßbildung habe ich noch mit breiter Tamponade behandelt; sicher wäre der eine oder andere nach der Methode Rehns dienstfähig geworden, von der ich mir in diesem Stadium viel verspreche. Aber unter allen Umständen bleibt die Frühoperation das erstrebenswerteste Ziel, und ich glaube, auf dem vorgeschlagenen Wege läßt sich dieses Ziel erreichen.

Operations-

Lfd. Nr.	Dienstgrad, Name, Truppenteil	Tag der			Indikation zur Operation	Operationsbefund
		Erkrankung	Lazarettaufnahme	Operation		
1	Musk. S. I.R. 151	28. 11. 06	28. 11. 06	30. 12. 06	Diffuse Peritonitis.	Appendicitis gangraenosa hinter dem Coecum stinkender Abszeß, in der Bauchhöhle Eiter. Därme eitrig belegt. Mesenterialdrüsen stark geschwollen.
2	Musk. W. I.R. 150	9. 1. 07 Nov. 06 erster Anfall.	9. 1. 07	9. 1. 07	Umschriebene Druckschmerzhaftigkeit.	Appendicitis simplex, Schleimhaut aufgelokkert, schmierig - eitrig belegt.
3	Musk. Sp. I.R. 151	14. 1. 07 Jan. 06 erster Anfall.	14. 1. 07	14. 1. 07	Spontane Schmerzhaftigkeit. Temp. 39,1 Puls 100.	Appendicitis perforativa, hinter dem Coecum Abszeß; zentrales Ende des Processus in Schwarten eingebettet, an der Spitze Perforation.
4	Musk. Sch. I.R. 150	17. 1. 07 Nachm.	17. 1. 07 Nachm.	17. 1. 07 Nachm.	Nur intensive Druckschmerzhaftigkeit. Temp. 37,4 Puls 66.	Processus prall gespannt und hochrot verfärbt liegt in der freien Bauchhöhle. Empyem, Kotstein und Uleus, nahe am Coecum Striktur.
5	Musk. K. I.R. 150	20. 2. 07 06 erster Anfall.	23. 2. 07 Da keine Frühoperation möglich, sollte im Intervall operiert werden.	14. 3. 07	Plötzliche Verschlimmerung am 14. 3. 07. Starke Druckschmerzhaftigk. Erbrechen. Temp. 38.	Appendicitis simplex mit Empyem. Processus retrozoekal gelegen. Keine Verklebungen.
6	Musk. A. I.R. 150	12. 3. 07	12. 3. 07	12. 3. 07	Starke spontane Schmerzhaftigk. Bauchdeckenspannung. Temp. 38,7.	Appendicitis destructiva.
7	Musk. D. I.R. 150	13. 3. 07 nachts 2 Uhr	13. 3. 07 3 Uhr	13. 3. 07 10 Uhr	Zeichen diffuser Peritonitis.	Appendicitis gangraenosa Perforation an der Spitze, eitriges Exsudat in der Bauchhöhle. Därme eitrig belegt.
8	Kan. W. F. A. R. 73	27. 3. 07	27. 3. 07	27. 3. 07	Starke spontane Schmerzhaftigkeit. Bauchdeckenspannung.	Appendicitis destructiva, Processus retrozoekal mit dem Coecum verwachsen und durch Stränge abgeknickt. Trübes Exsudat.

Tabelle.

Behandlungsmethode	Verlauf	Entlassen als	Behandlungsdauer	Bemerkungen
Keine Naht, Tamponade der ganzen Wunde und des kleinen Beckens.	† 31. 12. 06.	—	35	Patient verweigerte zweimal die Operation.
Vollkommener Nahtverschluß.	Heilung	dienstfähig	43	
Verkleinerung der Bauchwunde. Tamponade.	Heilung	dienstfähig	68	
Vollkommener Nahtverschluß.	Heilung	dienstfähig	50	Influenza. Pneumonie am 3. Tage, Nachschub am 12. Tage.
Vollkommener Nahtverschluß.	Heilung	dienstfähig	60	Bronchitis.
Vollkommener Nahtverschluß.	Heilung	dienstfähig	57	Bronchitis.
Verkleinerung der Bauchwunde, Tamponade auf den Stumpf und ins kleine Becken.	Heilung	dienstunfähig mit Versorgung	109	Ausgedehnte, aber feste Narbe.
Verkleinerung der Bauchwunde. Tamponade.	Heilung	dienstfähig	64	

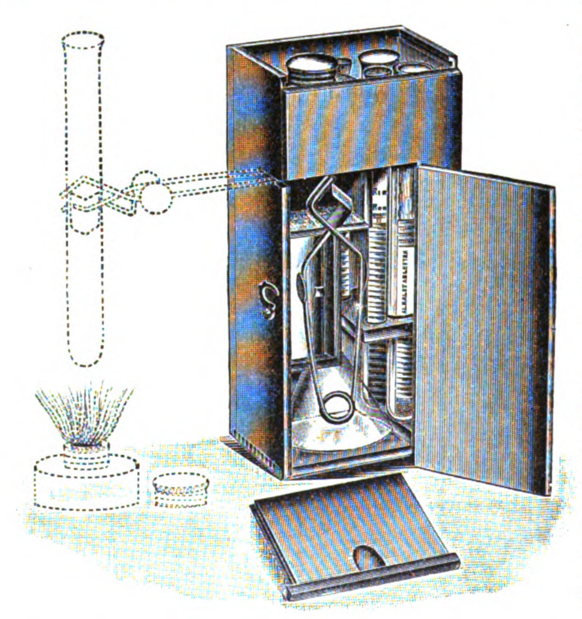
Lfd. Nr.	Dienstgrad, Name, Truppenteil	Tag der			Indikation zur Operation	Operationsbefund
		Erkrankung	Lazarettaufnahme	Operation		
9	Drag. St. Drag. R. 10	24. 5. 07 nachts	25. 5. 07	25. 5. 07	Starke spontane Schmerzhaftigk. Temp. 37,5 Puls 84	Appendicitis destructiva, Processus prall gespannt, Empyem, trübseröses Exsudat.
10	Militär-Bäcker N.	26. 7. 07	27. 7. 07	27. 7. 07	Spontane Schmerzhaftigk. rechte Bauchseite bleibt beim Atmen zurück.	Appendicitis simplex, Processus retrozoekal gelegen, mit Netz verwachsen.
11	Gefr. H. I. R. 150	22. 7. 07	22. 7. 07	22. 7. 07	Spontane Schmerzhaftigk. Bauchdeckenspannung, rechte Seite bleibt b. Atmen zurück.	Appendicitis simplex.
12	Musk. B. I. R. 150	23. 8. 07	24. 8. 07	24. 8. 07	SpontaneDruckschmerzhaftigk. Bauchdeckenspannung.	Seröses Exsudat. Appendicitis simplex.
13	Musk. G. I. R. 151	23. 11. 07	23. 11. 07	23. 11. 07	SpontaneDruckschmerzhaftigk. Bauchdeckenspannung. Temp. 40,2 Puls 104	Appendicitis gangraenosa, Processus mit der Wand des Coecum verwachsen und nach oben geschlagen, an der Spitze mit Netzzipfel bedeckt, geringes trübes Exsudat.
14	Musk. B. I. R. 146	1. 6. 06 erst. Anfall mit Fieber i. Sensburg.	15. 8. 06 i. Allenstein zur Intervalloperation.	17. 8. 06	Druckschmerzhaftigkeit.	Appendicitis simplex, Schleimhaut des Processus aufgelockert und schmierig eitrig belegt.
15	Musk. P. I. R. 150	22. 10. 07	26. 10. 07	16. 11. 07	Druckschmerzhaftigkeit.	Appendicitis simplex, Spitze des Processus im kleinen Becken adhaerent.
16	Musk. K. I. R. 151	Anfang Nov. 07	14. 11. 07	4. 12. 07	Druckschmerzhaftigkeit.	Appendicitis simplex, Processus S-förmig gekrümmt, um das Coecum geschlungen und verwachsen, an der Spitze Kotstein.

Behandlungsmethode	Verlauf	Entlassen als	Behand-lungs-dauer	Bemerkungen
Verkleinerung der Bauchwunde, Tamponade.	Heilung	dienstfähig	28	
Vollkommener Nahtverschluß.	Heilung	dienstfähig	29	
Vollkommener Nahtverschluß.	Heilung	dienstfähig	33	
Vollkommener Nahtverschluß.	Heilung	dienstfähig	38	
Verkleinerung der Bauchwunde, Tamponade.	Heilung	dienstfähig	61	
Vollkommener Nahtverschluß.	Heilung	dienstfähig	32	
Vollkommener Nahtverschluß.	Heilung	dienstfähig	62	Nach der Operation 41 Behandlungstage.
Vollkommener Nahtverschluß.	Heilung	dienstfähig	49	Nach der Operation 29 Behandlungstage.

Ein handliches Besteck zur Ausführung der Eiweiß- und Zuckerreaktion.

Von
Dr. **Winckelmann,**
Oberarzt im 6. Badischen Infanterie-Regiment »Kaiser Friedrich III« Nr. 114.
Konstanz.

Um die Tabletten zur Eiweiß- und Zuckerreaktion, über die ich in Nr. 9 dieser Zeitschrift berichtet habe, mit den nötigen Geräten bequem mitführen zu können und alles zur Ausführung der Reaktionen Notwendige stets beieinander zu haben, habe ich von der Firma A. Schweickhardt in Tuttlingen ein Besteck anfertigen lassen. Es enthält: 1. die Tablettenröhrchen; 2. Reagenzgläser, die für den vorliegenden Zweck graduiert sind; 3. einen Trichter; 4. eine Spirituslampe; 5. einen Reagenzglashalter, der am Besteck beim Gebrauch wie an einem Stativ angebracht werden kann; 6. Filtrierpapier und 7. die Gebrauchsanweisung.



Die Anordnung des Besteckinhaltes und die Form des Ganzen geht aus der Abbildung hervor.[1])

[1]) Preis des Besteckes ohne Tabletten 5,40 M. mit Tabletten 9,60 M, — Auf Wunsch wird das Besteck von der genannten Firma auch dem obermilitärärztlichen Untersuchungsbesteck beigegeben.

Die übertragbare Genickstarre im VI. Armeekorps während der Jahre 1904/05 und 1905/06.

Von
Dr. **Bergel,**
Stabsarzt im Infanterie-Regiment Nr. 111,
früher Oberarzt beim Sanitätsamt VI. Armeekorps.

A. Die Genickstarre in der Zivilbevölkerung.

Vereinzelte Fälle der übertragbaren Genickstarre waren in der Zivilbevölkerung von Mittel- und Oberschlesien von jeher vorgekommen. Ohne erkennbare Ursache häuften sich diese Erkrankungen am Anfang des Jahres 1905 zu einer Epidemie von außerordentlichem Umfange und von großer Bösartigkeit. Nach den übereinstimmenden Berichten der Ärzte erkrankten in der überwiegenden Mehrzahl Kinder unter 15 Jahren. So führt Kirchner[13]) an, daß von 2037 Erkrankungen 1824 = 90,5 % Kinder unter 15 Jahren betrafen. Er fügt hinzu, daß mit zunehmendem Lebensalter die Empfänglichkeit in merklichem Grade abnimmt. Die Sterblichkeit war sehr bedeutend, bis zu 70 % und mehr. Flatten[7]) gibt sie für den Regierungsbezirk Oppeln auf 67 % an. Die Epidemie erreichte ihre größte Ausbreitung im Frühjahr 1905 (März-Mai): In fünftägigen Zeitabschnitten kamen in diesen Monaten z. B. 119, 122, 138 Neuerkrankungen zur Kenntnis des Sanitätsamtes. Dabei ist zu bemerken, daß bestimmungsgemäß nur die Fälle der Militärbehörde mitgeteilt wurden, welche im Umkreise von 20 km von Garnisonen vorkamen.

Beim Eintritt der warmen Witterung ließen die Erkrankungen wesentlich nach. Im folgenden Winter nahm die Zahl der Genickstarrefälle jedoch wiederum erheblich zu, erreichte aber diejenige des vergangenen Winters auch nicht annähernd.

Seit Juli 1906 beschränkte sich die Seuche auf eine geringere Anzahl von Fällen, ohne indes völlig aufzuhören.

Die Kreise, in denen die Krankheit hauptsächlich auftrat, gehörten den oberschlesischen Bergwerks- und Industriebezirken an, wo unter unhygienischen Verhältnissen eine große Anzahl von Menschen dicht beieinander lebt. Der Regierungsbezirk Breslau war von der Epidemie nur wenig betroffen. Die dem Regierungsbezirk Oppeln benachbarten österreichischen und namentlich die russischen Gebiete wurden von der

Seuche nicht verschont; denn in ihnen kamen viele hundert und mehr Fälle vor. Möglicherweise hat überhaupt die Epidemie von Rußland aus ihren Ausgang genommen. (Näheres hierüber bei Flatten.[7])

B. Die Genickstarre in der Militärbevölkerung.

I. Der allgemeine Verlauf der Epidemie.

Vom November 1904 bis März 1906 gingen in der Militärbevölkerung VI. A. K. im ganzen 28 Fälle von übertragbarer Genickstarre zu. Sie verteilen sich auf folgende Monate:

November 1904: Fall 1, Musk. He. 12/23, Neiße.

Januar 1905: Fall 2, Hus. Hi. 1/Hus. 4, Ohlau, in Breslau erkrankt.

Februar 1905: Fall 3, Musk. Ko. 2/156, Brieg; Fall 4, Gefr. Wo. 3/F. A. R. 57, Neustadt, in Lamsdorf erkrankt; Fall 5, Musk. Mai. 2/157, Brieg; Fall 6, Hus. Ka. 1/Hus. 4, Ohlau; Fall 7, Unteroff. Pe. 1/156, Brieg.

März 1905: Fall 8, Hus. Ra. 5/Hus. 4, Ohlau;

April 1905: Fall 9, Ulan Ru. 5/Ul. 2, Gleiwitz.

Mai 1905: Fall 10, Gefr. Ha. 1/11, Breslau, erkrankt in Lamsdorf, Lager I; Fall 11, Musk. Br. 8/51, Breslau, erkrankt in Lamsdorf, Lager II.

Juli 1905: Fall 12, Musk. Od. 4/62. Cosel.

November 1905: Fall 13, Gren. Sche. 6/10, Schweidnitz; Fall 14, Gren. Ti. 6/10, Schweidnitz.

Dezember 1905: Fall 15, Gren. Ka. 4/10, Schweidnitz.

Januar 1906: Fall 16, Hus. Ze. 3/Hus. 6, Ratibor; Fall 17, Kan. Cz. 4/Fußart. 6, Neiße; Fall 18, Musk. La. I. 6/63, Oppeln; Fall 19, Musk. Roe. 6/63, Oppeln.

Februar 1906: Fall 20, Kan. Scho. 6/Fußart. 6, Neiße; Fall 21, Hus. Kr. 1/Hus. 6, Leobschütz; Fall 22, Hus. O. 3/Hus. 6, Ratibor; Fall 23, Musk. Ku. 7/22, Gleiwitz; Fall 24, Pion. Pi. I. 1/Pion. Bat. 6, Neiße; Fall 25, Musk. Sk. 6/157, Brieg.

März 1906: Fall 26, Hus. Qu. 1/Hus. 4, Ohlau; Fall 27, Musk. Pi. 9/22, Beuthen; Fall 28, Unteroff. Ro. 10/38, Glatz.

Die zeitliche Verteilung der Fälle stimmt also mit den bei der allgemeinen Epidemie gemachten Erfahrungen, daß die Genickstarre die kalte Jahreszeit bevorzugt, gut überein: Nur 3 Fälle (Nr. 10 bis 12) wurden in der warmen Jahreszeit beobachtet. Zum Vergleich seien

folgende Zahlen aus den Erkrankungen des Regierungsbezirks Oppeln mitgeteilt: Februar 1905 162, März 164, April 168, Juli 17, August 12, September 7. (Flatten.[7])

Diese Bevorzugung der kalten Jahreszeit durch die Genickstarre ist nicht neu, Hirsch[9]) führt dafür schon zahlreiche Beispiele an, und die Erfahrungen haben sich seitdem vermehrt. Jaeger[11]) berichtet z. B. von der württembergischen Genickstarre-Epidemie unter dem Militär 1893/97, daß von 62 Fällen nur 10 in den Monaten April bis September, 52 dagegen in den Monaten Oktober bis März beobachtet wurden. Und Marvaud[17]) sagt: »Les épidémies coïncident généralement avec la saison froide et humide. En France, sur 54 épidémies, 47 ont débuté pendant l'hiver; au générale, l'influence du froid se manifeste par une recrudescence de la maladie.«

Von den 28 Erkrankten gehörten nicht weniger als 22 = 78 % dem 1. Dienstjahr, 3 = 10,7 % dem 2., 3 = 10,7 % einem höheren an. Auch diese Tatsache, daß in erster Reihe Rekruten von der Krankheit ergriffen werden, ist seit langem bekannt. »La maladie atteint surtout les recrues«, sagt Marvaud[17]). Bei der württembergischen Epidemie standen von 56 Mannschaften 43 = 76,77 % im 1. und nur 11 im 2., 2 im 3. Dienstjahr (Jaeger[11]), bei der Militärepidemie von Karlsruhe 1892/93 von 18 Leuten 12 im 1. Dienstjahre (66,6 %), 4 im 2., 2 in einem höheren (Panieński[20]). Auch Hirsch[9]) führt diese Beobachtung an und belegt sie durch mehrere Beispiele an militärischen Epidemien. Düms[31]) erklärt sie mit der erhöhten Disposition der Rekruten für Erkrankungen überhaupt, Panieński[20]) in gleicher Weise damit, daß veränderte Lebensweise, Gemütsbewegungen, ungewohnte körperliche Anstrengungen der Ausbildungsperiode die persönliche Widerstandskraft der Rekruten leicht herabsetzen.

Lehrreich dürfte eine Berechnung sein, in welchem Promilleverhältnis eigentlich die Militärerkrankungen zur Iststärke des Korps standen. Es ergibt sich dabei folgendes:

1904/05: 12 Erkrankungen auf 25 638 Mann = 0,47 ‰,
1905/06: 16 Erkrankungen auf 26 895 Mann = 0,6 ‰.

Zum Vergleich seien folgende Kirchnersche Zahlen[13]) angeführt: Im Stadtkreise Königshütte, wo 1905 die meisten Erkrankungen in Oberschlesien vorgekommen waren, wurden 0,62 % der Einwohner von der Krankheit ergriffen, in Beuthen 0,2 %. Dagegen läßt sich ja nun natürlich mit Recht einwenden, daß von letzteren Erkrankten bis 90 %

Kinder unter 15 Jahren sind, die Zahlen also nicht miteinander verglichen werden können. Ich habe nur eine zum Vergleich einigermaßen geeignete Zahl in der Literatur finden können, bei Flatten[7]): Von den in der Stadt Königshütte vorhandenen Personen über 15 Jahren erkrankten bis zum 30. Juli 1905: 0,15 %. Jedenfalls glaube ich zu dem Schlusse berechtigt zu sein, daß die Zahl der Militärerkrankungen verhältnismäßig sehr gering ist, unvergleichlich geringer als bei früheren Epidemien, von denen Hirsch[9]) mehrere anführt. So erkrankten z. B. in Versailles 1839: 7,7 % der Militärbevölkerung, in Straßburg 1840/41: 2,45 % (nicht wie bei Hirsch zu lesen ist: 20,4 %!), vom Zivil im letzgenannten Orte 0,3 %.

Von den einzelnen Jahrgängen waren ergriffen: 1,03 ‰ des 1., 0,15 ‰ des 2., 0,25 ‰ eines höheren Jahrganges.

Auffallend und nur durch die so unendlich verschlungenen Infektionswege zu erklären ist, daß zwischen den Militär- und den Zivilerkrankungen durchaus nicht immer eine zeitliche und örtliche Übereinstimmung festzustellen war. Aus der Garnison Glatz mit einer Erkrankung eines Soldaten (Fall 28) ist überhaupt kein Fall von Genickstarre in der Zivilbevölkerung gemeldet. In Schweidnitz erkrankten drei Fälle beim Militär (Fall 13 bis 15) im November und Dezember 1905, jedoch erst im Februar 1906 ein Zivilist, in Neustadt kam Fall 4 im Februar 1905 vor, beim Zivil jedoch erst Juni 1906 eine Erkrankung. Die Beispiele ließen sich noch vermehren. Bemerkenswert und beweisend dafür, daß — wenigstens der Zeit nach — kein Zusammenhang zwischen den Massenerkrankungen der bürgerlichen Bevölkerung und den einzelnen Fällen beim Militär vorliegt, ist auch, daß in der Stadt Beuthen O/S., einem der bedeutendsten Seuchenherde des Regierungsbezirks, nur ein Fall unter der Garnison (Nr. 27), nnd zwar während des Abklingens der Epidemie zur Beobachtung kam. Anderseits waren die Militärerkrankungen in Ohlau verhältnismäßig gehäuft (4 Fälle), während nur ein Zivilist erkrankte. Erwähnt werden muß auch, daß die Hälfte aller genickstarrekranken Soldaten Standorten der 11. Division — Regierungsbezirk Breslau — angehörte, während die bürgerliche Bevölkerung dieses Regierungsbezirks im Verhältnis zu derjenigen von Oppeln nur wenig betroffen war.

Daß das Militär trotz der stetig drohenden Gefahr und trotz der vielfach verschlungenen und meistens nicht klarzulegenden Übertragungswege verhältnismäßig von der Seuche verschont geblieben ist, dürfte

beweisen, daß die zu seiner Sicherung getroffenen, später noch zu besprechenden Schutzmaßregeln im allgemeinen ausgereicht haben, um eine massenhafte Einschleppung ins Armeekorps zu verhindern, und daß ferner nach dem Auftreten der Einzelerkrankungen die Isolierungs-, Untersuchungs- und Desinfektionsverfahren ebenfalls so zweckentsprechend waren, daß die Weiterausbreitung in den Truppenteilen verhütet wurde.

Wenn oben gesagt wurde, es läge kein zeitlicher Zusammenhang zwischen den Genickstarrefällen beim Zivil und beim Militär vor, so ist damit natürlich nur gemeint, daß sich kein unmittelbarer Zusammenhang nachweisen läßt. Denn, daß die Krankheit vom Zivil aufs Militär übertragen worden ist, dürfte selbstverständlich sein. In früheren Zeiten war der umgekehrte Weg nicht ganz selten. Hirsch[9]) erwähnt eine Reihe von Epidemien, die vom Militär auf die Zivilbevölkerung übergriffen. Bei den vielfachen Wechselbeziehungen zwischen diesen beiden Bevölkerungsklassen wird es sich auch in Zukunft trotz größter Vorsicht gelegentlich nicht vermeiden lassen, daß eine Übertragung vom Heere auf das Zivil sich ereignet. Einen solchen Fall will Rieger[21]) auch bei unserer Epidemie gefunden haben: Die ersten Genickstarrefälle in Brieg betrafen (im Februar 1905) drei Soldaten. Der erste Fall in der Bürgerschaft wurde am 27. März gemeldet. Der Vater des betroffenen Kindes verkehrte mit einem Sanitätssergeanten, der bei den kranken Soldaten Nachtwache getan hatte.

II. Ätiologie. Ansteckungsquellen.

Die vorstehenden Betrachtungen sind von Wichtigkeit für die Frage nach den Ansteckungsquellen.

Wenn auch die Art der Infektion noch nicht einwandfrei erklärt ist, so zweifelt doch jetzt wohl kaum noch ein Arzt daran, daß die Ansteckung in den weitaus meisten Fällen von Mensch zu Mensch erfolgt, sei es — seltener — unmittelbar vom Kranken auf den gesunden, sei es, wie es wohl häufiger vorkommen dürfte, durch Vermittlung eines gesunden Zwischenträgers oder einer ganzen Reihe von solchen. Und gerade durch letztere Tatsache werden die Wege der Infektion so dunkel und schwer oder kaum nachweisbar und die Verbreitungsweise der Krankheit so sprunghaft, wie es allenthalben zu beobachten ist. Eine geringere Rolle würde dann die Übertragung durch totes Substrat z. B. Staub, Kleider usw. spielen. Die in neuerer Zeit oft betonte Hinfälligkeit der Bakterien außerhalb des menschlichen Körpers spricht nicht

absolut dagegen, denn in dickeren Schleimklümpchen eingehüllt erhalten sie sich wahrscheinlich doch einige Zeit lebensfähig, und können so, wie Flatten[7]) hervorhebt, gelegentlich wohl auch einmal eine Reise im Postpaket oder im Reisekoffer überdauern. Allerdings fügt er selbst hinzu, daß eindeutige Beobachtungen über Verbreitung der Genickstarre durch Versendung von leblosen Gegenständen nicht vorliegen. Auf jeden Fall aber muß m. E. betont werden, daß die Möglichkeit einer Weiterverschleppung der Krankheit durch totes Substrat solange bei ihrer Bekämpfung nicht außer Acht gelassen werden darf, als die Frage nicht einwandfrei beantwortet ist.

Das Sanitätsamt legte aus praktisch-hygienischen und wissenschaftlichen Interessen besonderen Wert auf die Erforschung der Ansteckungsquellen und ließ dabei in jedem neuen Erkrankungsfalle folgenden Fragebogen ausfüllen:

1. Sind in der bürgerlichen Bevölkerung der Garnison Fälle von Genickstarre aufgetreten und wieviel? Ist gegebenenfalls der Erkrankte mit einer an Genickstarre erkrankten Zivilperson oder deren Angehörigen in Berührung gekommen?
2. Stammt der Erkrankte aus einem Orte, in welchem epidemische Genickstarre herscht?
3. Waren er oder seine Stubenkameraden in einen solchen Ort beurlaubt?
4. Haben er oder seine Stubenkameraden Postsendungen (auch Briefe) aus einem solchen Ort erhalten?
5. Woher stammen die Lebensmittel des Erkrankten? Sind an den betreffenden Herkunftsorten verdächtige Fälle vorgekommen?
6. Was ist sonst über die Ätiologie der Erkrankung ermittelt?
7. Ist der Erkrankte in den letzten Wochen auf der Eisenbahn gefahren und gegebenenfalls, wann und welche Strecke?

Das Ergebnis der sehr sorgfältig angestellten Nachforschungen ist indes fast völlig negativ. Abgesehen von dem Umstande, daß in einzelnen Fällen auch in der Zivilbevölkerung Genickstarre vorgekommen war — irgendwelcher Verkehr mit den Kranken oder deren Umgebung wurde aber stets ausdrücklich geleugnet —, konnten gelegentlich nur meist ziemlich unbestimmte Vermutungen aufgestellt werden. In drei Fällen (Nr. 10, 13, 24) wurde die Übertragung auf Pakete, welche aus verseuchten Orten stammten, geschoben, wobei aber noch zu bemerken ist, daß der Gefreite Ha. (Nr. 10) die Sendungen nicht selbst erhalten

hat, sondern nur seine Stubenkameraden. Diese waren auch (nicht er selbst) zu Weihnachten in Orte beurlaubt gewesen, in denen Genickstarre vorgekommen war. Diese Beurlaubung lag aber schon fünf Monate zurück. Fall 24 war zu Weihnachten nach Schweidnitz beurlaubt, wo Anfang Dezember Genickstarrefälle aufgetreten waren. Seine Erkrankung begann am 23. Februar! Der unausgebildete Husar Kr. (Nr. 21) stammte aus Königshütte, wo früher — nicht aber in der Zeit vor seiner Einstellung — die Krankheit in bedeutendem Umfange geherrscht hatte. Sonst konnten als einzige Übertragungsmöglichkeit nur Bahnfahrten angenommen werden, die die Erkrankten längere oder kürzere Zeit vor Ausbruch der Krankheit ausgeführt hatten (Nr. 10, 11, 12, 13, 14, 15, 23, 25). Das Kirchnersche Wort: »Die Krankheit folgt dem Verkehr« würde also hierdurch seine Bestätigung finden.

Etwas ausführlicher besprochen zu werden verdient vielleicht die Eisenbahnfahrt von Fall 10 und Fall 11. Beide — sie gehörten verschiedenen Truppenteilen an, nämlich der 1. Kompagnie Grenadier-Regiments Nr. 11 und der 8. Kompagnie Infanterie-Regiments Nr. 51 — erkrankten, der erstere 4, der letztere 8 Tage nach der Eisenbahnfahrt von Breslau nach Bösdorf, die sie mit ihren Truppenteilen gemacht hatten. Es ist nun festgestellt worden, daß Mannschaften dieser beiden Kompagnien bei der Fahrt denselben Eisenbahnwagen III. Klasse benutzt haben; allerdings waren die beiden Erkrankten selbst nicht unter ihnen.

Rieger[21]) führt die ersten drei Erkrankungen unter dem Militär in Brieg (Fall 3, 5, 7) auf Kaisers-Geburtstag zurück. Die näheren Umstände, die er nicht mitteilt, sind folgende:

Die Husaren Hi. und Ka. (Fall 2 und 6) gehörten der 1. Eskadron Husaren-Regiments Nr. 4 in Ohlau an. Diese Eskadron und die 2. Kompagnie Infanterie-Regiments Nr. 156 in Brieg hatten sich gegenseitig Uniformstücke zu Aufführungen am 27. Januar 1905 geliehen, welche Husar Ka. überbrachte. 2 Tage nach der Aufführung erkrankte Husar Hi. an Genickstarre, am 11. Februar kam der erste Genickstarrefall in Brieg vor (Fall 3), und zwar gerade bei dieser 2. Kompagnie Infanterie-Regiments Nr. 156. Der Erkrankte, Musketier Ko., hatte in dem Stücke mitgewirkt, in dem die Husaren-Sachen Verwendung fanden, hatte sie allerdings nicht selbst getragen. Am 23. Februar erkrankte Husar Ka., der die Sachen überbracht hatte. Er hatte im Waffenrock und Helm des Hauptmanns der in Rede stehenden 2. Kompagnie gespielt.

Es ist demnach nicht ganz ausgeschlossen, daß Kleidungsstücke in diesen Fällen eine gewisse Rolle gespielt haben. Husar Hi. selbst, der zuerst erkrankte, hatte allerdings in anderen Kleidern gespielt.

Mehrfach sind Fälle bei denselben Kompagnien usw. vorgekommen (Nr. 2. 6 und 26, ferner 13 und 14, endlich 16 und 22). Die letzten beiden gehörten auch demselben Beritt an, nicht aber derselben Mannschaftsstube; dagegen befand sich Nr. 26 in derselben Stube wie Nr. 2. Zwischen beiden Fällen lag ein Zwischenraum von 14 Monaten! Wir werden nach den jetzigen wissenschaftlichen Anschauungen natürlich nicht mehr wie Jaeger[11]) seinerzeit in einem ähnlichen Falle (Erkrankung eines Fähnrichs in der Wohnung, in der 3 Jahre vorher ein Unteroffizier an Zerebrospinal-Meningitis gestorben war) annehmen, daß sich der Ansteckungsstoff über ein Jahr lang lebensfähig in der Stube erhalten hat. Denn selbstverständlich war nach der ersten Erkrankung (wie bei allen) die Stube gründlich desinfiziert worden. Die Hinfälligkeit der Meningokokken ist schon oben berührt worden. Es muß vielmehr eine von der ersten Erkrankung völlig unabhängige Neuinfektion angenommen werden.

Wichtig erscheint noch folgendes: Musketier Pi. (Nr. 27) lag vor seiner Erkrankung, die am 19. 3. 06 erfolgte, mit einem zur Übung eingezogenen Reservisten auf einer Stube zusammen. Dieser Reservist war am 3. und 4. März nach Friedenshütte beurlaubt. Etwa zu gleicher Zeit wie Fall Pi. — am 24. 3. — kam auch in Friedenshütte ein Genickstarrefall — der erste — vor. Es kann deshalb die Möglichkeit, daß der Reservist irgendwie — in beiden Fällen — als Kokkenträger eine Rolle gespielt hat, nicht von der Hand gewiesen werden, wenn sich auch Genaueres nicht feststellen ließ. Nach den Erkundigungen ist er selbst gesund geblieben.

Nach alledem kann man sich nicht der Ansicht verschließen, daß einwandfreie positive Feststellungen bezüglich der Infektionswege kaum vorliegen. Die mannigfachen Schwierigkeiten, bei dem sprungweise erfolgenden Auftreten und Fortschreiten der Krankheit den verschlungenen und vielgestaltigen Pfaden der Ansteckung zu folgen, werden auch in der Literatur immer wieder betont [s. z. B. Schneider[22]) und Bahr[1])].

III. Diagnose der Krankheit.

Je mehr Erkrankungen an Genickstarre beim Militär vorkamen, desto gewisser wurde es, daß die Feststellung des übertragbaren Charakters der Krankheit außerordentlich schwer ist. Solange aber die vielen, in Sachen des Meningokokkus und seiner Rolle bei der Krank-

heit noch offenen Fragen nicht wenigstens zum größten Teile beantwortet sind, solange wird es sich auch ereignen, daß Kliniker und Bakteriologe sich unter Umständen gegenüberstehen, ohne sich einigen zu können.

Trotzdem das Sanitätsamt stets dafür gesorgt hatte, daß die Entsendung von Nasenrachenschleim, Lumbalflüssigkeit und Leichenteilen zur Untersuchung an die bakteriologisch-chemische Untersuchungsstelle umgehend erfolgt, ist der positive Befund an Meningokokken doch nicht regelmäßig gewesen. Dies dürfte nicht wundernehmen, da bekanntermaßen mit jeder Stunde nach der Entnahme die Wahrscheinlichkeit, diese leicht zugrunde gehenden Kleinlebewesen nachzuweisen, abnimmt und schon nach sechs Stunden recht gering ist. Besonders beim Nasenrachenschleim und bei den Leichenteilen überwuchern andere Mikrobien sehr rasch. Aus diesen Gründen wurde es den oberschlesischen in der Nähe von Beuthen liegenden Garnisonen auch gestattet, ihr Untersuchungsmaterial an das Institut von Professor v. Lingelsheim in Beuthen O./Schl. zu schicken, um Zeitverlust zu vermeiden. Jedenfalls ist bemerkenswert, daß im Nasenrachenschleim eines Kranken nur einmal (Pi. Nr. 27) Meningokokken gefunden wurden, und gerade bei diesem hatte die Entnahme und Untersuchung an Ort und Stelle selbst (Beuthen) stattgefunden. Es wird hierbei hinzugefügt, daß sich die bakteriologisch-chemische Untersuchungsstelle des Garnisonlazaretts Breslau — in Übereinstimmung mit v. Lingelsheim[15]), Jaeger[11]), Jacobitz[10]) u. a. — nicht mit dem mikroskopischen Präparat begnügte, wie es die Beobachter der Genickstarre-Epidemie beim Kehler Pionier-Bataillon[26]) in der großen Zahl der Fälle taten, sondern einwandsfreien kulturellen Nachweis forderte. So kam es, daß die bestimmte Identifizierung »Meningokokkus« seitens der Untersuchungsstelle nur in einem Teil der Fälle möglich war. Eine genaue Zusammenstellung der positiven Ergebnisse ergibt die Anlage. Die behandelnden Sanitätsoffiziere waren deshalb häufig gezwungen, ihre Diagnose nur auf Grund der klinischen Erscheinungen zu stellen, da die Bakteriologie im Stich ließ, und dies taten auch andere Beobachter.

Flatten[7]) z. B. sagt, daß »bei der Schilderung der Epidemie von den Ergebnissen der bakteriologischen Untersuchung zunächst abzusehen ist. Umsomehr mußte der klinische Verlauf ausschlaggebend sein, da er wenigstens hinsichtlich der typischen wie nach vorgeschriebenem Gesetz sich abwickelnden Fälle die Anerkennung einer gemeinsamen Ursache gebieterisch verlangt«. Schon Jaeger[11]) betonte: »Das Fehlen

des Diplococcus intracellularis schließt epidemische Genickstarre nicht absolut aus, weil der Nachweis außerordentliche Schwierigkeiten bereitet und daher mißlingen kann.«

Zur Zeit einer Epidemie wird eben stets der Arzt genötigt sein, solange er keine anderen Unterscheidungsmerkmale besitzt, seine Genickstarrefälle dieser Epidemie zuzurechnen, was er bei sporadischem Auftreten vielleicht nicht getan hätte. Und aus Wahrscheinlichkeitsgründen hat er dazu auch Berechtigung. Das Sanitätsamt hat deshalb z. B. auch die Fälle Nr. 1 und 2 nachträglich zu der übertragbaren Form der Meningitis gerechnet, obwohl sie seinerzeit, da die Epidemie eben erst im Beginn war, in den Rapporten unter Nr. 44 »Hirnhautentzündung« verrechnet worden sind; denn damals lagen kaum Anhaltspunkte für die Annahme der übertragbaren Form vor. Nachträglich aber, beim rückblickenden Überschauen der letzten zwei Jahre, glaubte das Sanitätsamt doch annehmen zu müssen, daß es sich auch damals um epidemische Genickstarre gehandelt habe.

Es ist naturgemäß, daß bei dieser, nur durch die Gewalt der Umstände hervorgerufenen Art der Diagnosenstellung Irrtümer unterlaufen werden. In dieser Beziehung liegt ein lehrreicher Fall vor, der durch die Sektion aufgeklärt wurde.

Musketier Gö. 3/156 in Brieg erkrankte am 22. 1. 06 an Hirnhautentzündung. Nachforschungen nach der Ansteckungsquelle und bakteriologische Untersuchung negativ. In Anbetracht der klinischen Erscheinungen und des Umstandes, daß in der Brieger Garnison schon drei Fälle von epidemischer Genickstarre vorgekommen waren, stellten die behandelnden Ärzte auch bei ihm diese Diagnose. Sektionsbefund indes: tuberkulöse Hirnhautentzündung.

Eine solche Erfahrung darf nicht zu niedrig angeschlagen werden; bekennt sich doch z. B. auch Kirchner[13]) zu der Ansicht, daß »die tuberkulöse Meningitis . . . . überhaupt viel ausgebreiteter ist, als man im allgemeinen anzunehmen geneigt ist«.

Nachgewiesene Pneumokokken-Meningitis, von der z. B. vor kurzem im Armeekorps ein Fall vorgekommen ist, wird natürlich ebenfalls nicht der »übertragbaren« Form der Genickstarre zugerechnet, diese Bezeichnung vielmehr, den zur Zeit herrschenden wissenschaftlichen Anschauungen entsprechend, ausschließlich der Meningokokken-Meningitis vorbehalten, ohne daß deswegen Zweifel in die Übertragungsfähigkeit und -Möglichkeit anderer Formen von Hirnhautentzündung gesetzt werden sollen.

In allen Fällen, wenigstens vom Beginn der eigentlichen oberschlesischen Epidemie an, wurde auch von der Umgebung der Kranken

(Pflegepersonal, Stubenkameraden) Nasenrachenschleim zur Untersuchung eingesandt, aber — die Sendungen hatten mehr oder weniger langen Bahntransport hinter sich! — stets vergebens. Erst bei Untersuchungen an Ort und Stelle, bei der planmäßigen Durchsuchung des ganzen Bataillons III/22 in Beuthen wurden Kokkenträger, und zwar in größerer Anzahl, gefunden (vgl. darüber die Dissertation von Bochalli[2]). In der nächsten Umgebung der Genickstarrekranken, nämlich unter den Stubenkameraden erwiesen sich nicht weniger als 62,5% als Kokkenträger. (Ostermann[19]) fand bei ähnlichen Untersuchungen 70,8%.) Von der weiteren Umgebung, den übrigen Mannschaften des Bataillons, wurden 5,4% als Kokkenträger ermittelt. Es ist klar und wird auch von Ostermann und Bochalli betont, daß die letztere Zahl nicht der wirklichen Verbreitung der Meningokokken entspricht. Die Gewinnung ganz sicherer Ergebnisse dürfte zur Zeit aus den verschiedensten Gründen unmöglich sein. Auch bei der Heranziehung vieler geschulter Hilfskräfte hätte man wegen der großen Schwierigkeit der Züchtung und Indentifizierung (denn selbstverständlich ist nur die Kultur maßgebend!) »nicht die Sicherheit, daß bei einmaliger Untersuchung und bei der Entnahme eines winzigen Teiles des Nasensekrets wirklich alle Kokkenträger entdeckt würden« (Dieudonné[4]).

Die Besprechung der Kokkenträger führt uns zu der Frage nach den sogenannten »abortiven« Fällen von Genickstarre. In klinischer Hinsicht besteht bezüglich dieser noch keine Einigkeit. Während Hirsch[9]) unter dieser Bezeichnung »eine verhältnismäßig geringe Entwicklung einzelner der Krankheit wesentlich eigentümlicher Symptome und einen gemeinhin sehr schnellen Verlauf mit Ausgang in Genesung« versteht, nennt Strümpell[24]) diejenigen Fälle so, welche »mit scheinbar äußerst gefährlichen, heftigen Symptomen beginnen, nach wenigen Tagen aber bereits eine auffallend rasche und vollständige Besserung zeigen«. Fälle von letzterer Art befinden sich mehrere unter den Erkrankungen des Korps (z. B. Nr. 6, 20, 23). Bei dieser Art von Erkrankungen sind, wenn auch nur kurze Zeit, die klinischen Kennzeichen der Genickstarre so ausgeprägt, daß die Diagnose gestellt werden kann, ohne daß die Bakteriologie sie bestätigt. Will man aber die von Hirsch[9]) abortiv genannten Fälle zur Genickstarre rechnen, so muß entschieden die Forderung erhoben werden, daß die Diagnose durch kulturellen Nachweis der Meningokokken aus der Rückenmarksflüssigkeit gesichert wird. Der (selbst kulturelle) Nachweis aus dem Nasenschleim dürfte hier

durchaus nicht genügen. Jede Erkrankung bei einem Kokkenträger als abortive Genickstarre zu bezeichnen, erscheint nicht angängig. Dieser Standpunkt wurde auch vertreten, als einige leichte Erkrankungen vorübergehender Natur bei Kokkenträgern eintraten. Die Fälle waren folgende:

Am 26. 3. 06 erkrankten die Musketiere Ko. und Kr. 9/22 an Kopf-, Brust- und Rückenschmerzen und Erbrechen. Temperatur 38,6. Am nächsten Tage schon sind sie fieberfrei. Am 28. werden Meningokokken im Nasenschleim nachgewiesen. An diesem und am nächsten Tage halten die Kopf-, namentlich Stirnschmerzen noch an, Ko. klagt auch über Hals- und Brustschmerzen. Am 5. 4. dienstfähig aus dem Lazarett zu den übrigen isolierten Kokkenträgern entlassen.

Am 27. 3. ging der Kokkenträger Musketier Hi. III mit ähnlichen Erscheinungen wie die ersten beiden zu. Temperatur 37,8°. Vom nächsten Tage ab regelrechte Temperatur. Am 29. noch Stirnkopfschmerzen. Am 5. 4. wie die vorigen entlassen.

Am 7. 4. erkrankte der als Kokkenträger ermittelte Musketier F. 9/22 mit Erbrechen, Nackenschmerzen, Hals- und Brustschmerzen, Schwindelgefühl. Leichte Temperaturerhöhung. Vom nächsten Tage ab regelrechte Temperatur. Am 9. 4. Rachen-, Kehlkopf-, Bronchialkatarrh. Mitte April dienstfähig entlassen. —

Hier lag, trotzdem die Leute einwandfrei als Kokkenträger ermittelt waren, doch durchaus keine Veranlassung vor, ihre Krankheit als Genickstarre anzusehen.

Aus der oben besprochenen Schwierigkeit, die gesunden Träger des Ansteckungsstoffes festzustellen, ergibt sich die Forderung, die Nachforschungen nach ihnen durch Bakteriologen selbst, welche an Ort und Stelle Material entnehmen und sachgemäß verarbeiten, vornehmen zu lassen. Deshalb ist es auch mit Freuden zu begrüßen, daß dieser durch die Praxis aufgestellten Forderung durch Ziffer 540 des Nachtrags III zur F.S.O. Rechnung getragen und die Möglichkeit geboten ist, Bakteriologen in andere Standorte zu entsenden. —

Zur Vervollständigung der Untersuchungsergebnisse in der Anlage werden noch folgende Einzelheiten angeführt:

Im Falle 1 wurden im Eiter der Leichenteile durch Ausstrichpräparate Doppelkokken, angeblich Meningokokken, gefunden. Kulturelle Prüfung fand nicht statt.

Im Falle 2 wurden auch in dem sehr spärlichen Harnröhrensekret intrazelluläre Doppelkokken nachgewiesen.

Im Falle 6 zeigten sich im Nasenschleim einzelne gramnegative Doppelkokken, die aber kulturell nicht sicher als Meningokokken identifiziert werden konnten.

Im Falle 9 fanden sich im Nasenschleim (Ausstrichpräparat) Diplokokken, desgleichen im Lumbalpunktat, die sich aber kulturell nicht als Meningokokken indentifizieren ließen.

Das Gleiche war in der Lumbalflüssigkeit von Nr. 12 der Fall.

Im Falle 15 wurden im Lumbalpunktat wiederholt intrazelluläre Diplokokken nachgewiesen, die aber kulturell nicht die Eigenschaften der Meningokokken zeigten.

Intrazelluläre Diplokokken waren auch bei Fall 24 in der Lumbalflüssigkeit. Die Kultur fiel negativ aus.

Im Fall 25 wurden im Nasenschleim gramnegative Doppelkokken durch Kultur nachgewiesen, die aber Meningokokken-Immunserum nicht agglutinierten.

Im Fall 28 fanden sich im Nasenschleim gramnegative, extrazelluläre Diplokokken. Kultur negativ.

(Fortsetzung folgt.)

Fibrolysin bei Myositis ossificans.

Von

Stabsarzt Dr. **Groskurth** (Worms).

Im Anschluß an den Aufsatz von Stabsarzt Dr. Nicolai »Zur Ätiologie und Therapie der Muskelverknöcherungen« im Heft 18 der Deutschen Militärärztlichen Zeitschrift vom 20. September 1907 möchte ich einige Fälle von Myositis ossificans des linken Oberarms durch Bajonettstoß erwähnen, die im Laufe des Sommers 1907 im hiesigen Garnisonlazarett mit Fibrolysin behandelt wurden, das uns die Firma E. Merck in Darmstadt zu Versuchszwecken zur Verfügung gestellt hatte.

Es handelt sich um sechs Kranke, die den Bajonettstoß an die Außenseite des linken Oberarms erhalten hatten, und bei denen sich im Anschluß hieran knochenharte, gar nicht oder nur ganz wenig gegen die Unterlage verschiebliche Geschwülste von verschiedener Größe gebildet hatten. Die kleinsten Geschwülste waren etwa 6 cm lang und 2,5 cm breit, die größten hatten eine Länge von nahezu 10 cm bei einer Breite von 5 cm. Die Beschwerden, die durch sie verursacht wurden, waren zum Teil recht beträchtlich. Abgesehen von der lokalen Druckempfindlichkeit, bestand besonders in einem Falle eine sehr bedeutende Bewegungsbeschränkung im linken Ellbogengelenk. Ober-

und Vorderarm standen in einem Winkel von 90° zueinander und konnten weder aktiv noch passiv aus dieser Lage gebracht werden.

Ganz überraschend waren nun die Erfolge, die mit Fibrolysin erzielt wurden. Schon nach Gebrauch von wenigen Ampullen wurden die Geschwülste kleiner und weicher sowie besser verschieblich, die Empfindlichkeit nahm ab, die Bewegungsfähigkeit besserte sich von Tag zu Tag, und es gelang in allen Fällen, die Dienstfähigkeit wiederherzustellen, in den leichteren Fällen nach etwa 14 bis 18 Tagen und Injektion von 4 bis 5 Ampullen, in dem schwersten Falle nach 5 Wochen und Anwendung von 12 Ampullen Fibrolysin. In der zweiten Hälfte der Behandlung wurden außerdem Massage sowie aktive und passive Bewegungen angewandt. Unangenehme Nebenwirkungen wurden in keinem einzigen Falle beobachtet.

Bemerken möchte ich noch, daß die Wirkung des Fibrolysin, das ich meinen Erfahrungen nach warm empfehlen kann, um so eklatanter zutage trat, je rascher die Leute nach erlittener Verletzung zur Behandlung kamen.

Über ein noch wenig bekanntes Augensymptom im Coma diabeticum.

Von
Dr. **Max Rogge,**
Marine-Stabsarzt und Oberarzt der inneren Abteilung des Marine-Lazaretts Kiel-Wik.

Der Diabetes mellitus ist eine jedem Arzt nicht selten begegnende Krankheit, mit deren Eigentümlichkeiten im Verlauf er wohlvertraut ist. Allgemein bekannt ist jedem auch die bei diesem am meisten zu fürchtende Komplikation, jener eigentümliche Symptomenkomplex, den wir mit dem Namen „diabetisches Coma" zu bezeichnen gewohnt sind. Noch wenig verbreitet dürfte aber vielleicht die in der Literatur bisher — man kann sagen — nur gestreifte Kenntnis einer nachstehend näher erläuterten sehr auffälligen Erscheinung an den Augen von Zuckerkranken im diabetischen Coma sein, die ich jüngst bei folgendem Fall im Lazarett Wik wieder zu beobachten Gelegenheit hatte. Es handelte sich um einen 26 jährigen Unteroffizier eines kleinen Kreuzers. Der Mann, dessen Vater vor etwa einem Jahr an Zuckerkrankheit verstorben war, der selbst aber früher nie ernstlich krank gewesen sein wollte, hatte während seines

letzten Lebensjahres infolge von Todesfällen und anderen Vorkommnissen trauriger Natur in seiner Familie mehrfach heftige Gemütserschütterungen erlitten. Seit etwa einem halben Jahr bemerkte er bei sich unter ständiger Gewichtsabnahme eine allmählich zunehmende allgemeine Körperschwäche. Dieser Umstand, sowie in den letzten 14 Tagen vor seiner Krankmeldung hinzutretende Verdauungsbeschwerden — Appetitlosigkeit, Magenschmerzen, Stuhlverstopfung — führten den Mann am 1. 2. 08 zum Arzt. Die körperliche Untersuchung des mittelgroßen, kräftig gebauten und in mittlerem Ernährungszustand befindlichen Mannes ließ zunächst an den inneren Organen nichts Krankhaftes beobachten. Am 5. 2. wurde bei dem Patienten, der in den letzten Tagen hauptsächlich über lebhaften Durst, Trockenheit und sauren Geschmack im Munde geklagt hatte, außer Eiweiß Zucker im Urin festgestellt. Die Menge des klaren, ziemlich hell gefärbten Urins war vermehrt; das spezifische Gewicht betrug 1030. Am Nachmittag des 6. 2. wurde der Mann in leicht kollabiertem Zustande in das Lazarett Wik eingeliefert. Das Sensorium war bei leichter Somnolenz absolut frei. Die Ausatmungsluft roch stark nach Aceton; der Urin enthielt außer den schon erwähnten pathologischen Bestandteilen Aceton und Acetessigsäure. Schon bei der ersten körperlichen Untersuchung, unmittelbar nach der Aufnahme, konnte ich den den Kranken begleitenden Schiffsarzt auf eine zwar noch geringfügige, für den tastenden Finger aber, zumal durch den Vergleich mit den Augen Gesunder bzw. anderer Kranker, schon deutlich nachweisbare Herabsetzung des Spannungszustandes seiner Bulbi aufmerksam machen. Mit diesem Befunde stand für mich die Tatsache, die man aus anderen Symptomen, wie der leichten Somnolenz, dem kleinen Puls, der etwas vertieften Atmung und Erbrechen am Abend vorher, höchstens vermuten konnte, fest, daß sich der Mann im Beginn des diabetischen Comas befand. Im Laufe der nächsten Nacht nahm dann die Hypotonie der Bulbi unter langsam stärker werdender Somnolenz bei großer motorischer Unruhe ständig zu und war am folgenden Morgen, während sich der Patient nunmehr in deutlich ausgesprochenem Coma befand, so hochgradig, daß man beim Betasten der schon durch die geschlossenen Lider als zurückgesunken erkennbaren Bulbi das Gefühl hatte, als drücke man den Finger in eine weicher Butter ähnliche Masse. Die Pupillen, die am Tage vorher noch auf Licht reagiert hatten, waren jetzt starr und ziemlich weit. Auch die übrigen, Tags zuvor noch gesteigerten Reflexe waren

sämtlich erloschen. In der Nacht zum 9. 2. verstarb der Kranke, ohne in den letzten 15 Stunden das Bewußtsein wieder erlangt zu haben.

Über diese äußerst auffallende Erscheinung der Hypotonie der Bulbi im diabetischen Coma, die vielleicht früher auch schon anderen aufgefallen, aber wohl als nichts Besonderes angesehen war, wurde zuerst im Jahre 1903 eine auch schriftlich niedergelegte Mitteilung von dem damaligen Oberarzt der Universitätsaugenklinik zu Breslau, Herrn Prof. Heine,[1]) gemacht. H. schrieb in dieser über das Symptom, das er gemeinschaftlich mit dem derzeitigen Oberarzt der Breslauer Medizinischen Klinik, Herrn Prof. Paul Krause, beobachtet hatte, folgendermaßen: »Etwa 15 Stunden nach Beginn des Comas, wenige Stunden vor dem Tode untersuchte ich die Patientin — ein junges 25jähriges Mädchen — und fand eine derartig hochgradige Hypotonie beider Bulbi, wie ich sie beim Lebenden unter ähnlichen Verhältnissen nicht beobachtet habe. Dem tastenden Finger begegnete gar kein Widerstand, die Augenhöhlen schienen leer zu sein. Noch an der Leiche fiel das auf, indem bei andern Leichen die Augen dem tastenden Finger erheblich mehr Widerstand boten. Dabei war die Patientin zwar in sehr reduziertem Ernährungszustand; es ließ sich aber keineswegs von einer hochgradigen Wasserverarmung der Gewebe reden.«

Krause[2]) sagte 1904 unter Bezug auf einen anderen Fall in einer Mitteilung über das Symptom: »Ich hatte beim Palpieren das Gefühl, als seien die Augenhöhlen leer. Die Corneae wurden beim leisesten Druck stark verzerrt.« Krause, der nun in den Jahren 1904 bis 1906 weiter auf das Vorkommen dieser Erscheinung achtete, fand dasselbe außer in den beiden schon erwähnten noch in 17 anderen Fällen von diabetischem Coma, niemals aber bei Moribunden oder Toten, die an anderen Krankheiten litten bzw. zugrunde gegangen waren, selbst nicht in 3 Fällen von Coma auf nicht diabetischer Grundlage; letztere betrafen 1 Addissonkranken, 1 Basedowkranken und 1 Kranken mit neunmonatelangem Fieber unklaren Ursprungs*). Nach diesen seinen während dreier Jahre gemachten klinischen Erfahrungen stand Krause[3]) 1906 gelegentlich einer Veröffentlichung über das diabetische Coma nicht an, die Hypotonie der Bulbi als ein fast regelmäßiges Symptom desselben zu bezeichnen.

*) In einem weiteren von mir kürzlich beobachteten Fall von epileptischem Coma war das Symptom gleichfalls nicht vorhanden.

Wenn dem nun aber so ist, und ich wage an letzterer Behauptung nicht zu zweifeln, zumal ich selbst eine große Zahl der von Krause beobachteten Fälle mit gesehen habe, so muß es naturgemäß bei der Eigenart dieser auffälligen und anscheinend nur dem diabetischen Coma angehörigen Erscheinung interessieren, festzustellen, worauf dieselbe denn eigentlich beruht. Daß es sich bei der in Frage stehenden Hypotonie nicht um das Weicherwerden der Augäpfel handelt, wie man es gewöhnlich kurz vor dem Tode oder bei Gestorbenen findet, dagegen spricht, daß man sie bei Diabetikern schon zu einer Zeit beobachten kann, wo an ein moribundes Stadium noch nicht zu denken ist; anderseits zeichnet sie sich durch ihre allmähliche Zunahme und schließliche Hochgradigkeit wesentlich vor der gewöhnlichen Herabminderung des Tonus bei Sterbenden aus.

Typische, pathologisch-anatomische Veränderungen an den Bulbi, die zur Erklärung ihrer Erschlaffung im diabetischen Coma irgendwie herangezogen werden könnten, wurden durch mikroskopische Untersuchungen, die Heine in drei einschlägigen Fällen vornahm, nicht festgestellt.

Nahe liegt es, die Hypotonie auf die beim Diabetes oft bestehende Wasserverarmung zurückzuführen. Hiergegen ist jedoch einmal einzuwenden, daß man sie dann bei dieser Krankheit auch wohl öfter ohne Verbindung mit dem Coma finden müßte. Letzteres ist aber meines Wissens nicht der Fall. Auch sollte man anderseits meinen, daß das Symptom dann auch schon bei anderen, mit hochgradigster Wasserverarmung verlaufenden Krankheiten — ich denke hierbei vor allem an die Cholera — zur Beobachtung gekommen wäre. Auch hierüber ist mir nichts bekannt, was zu dieser Annahme berechtigte.

Daß der Herabsetzung des Blutdrucks eine besondere Rolle bei dem Zustandekommen der Hypotonie zuzumessen ist, glaube ich nicht, denn sonst wäre sie wohl bei Moribunden und Toten häufiger zu beobachten und somit nichts Auffälliges.

Krause, der bei seinen Beobachtungen auch auf dieses Moment besonders sein Augenmerk gerichtet hat, sagt hierzu: »Trotzdem bei Moribunden der Puls häufig so klein ist, daß eine Messung mit den gewöhnlichen Apparaten gar nicht möglich ist, zeigte sich der Tonus der Augen nur wenig verändert«. Ich selbst konnte bei dem zuletzt beobachteten Fall sogar die auffallende Tatsache konstatieren, daß am Tage nach dem Tode, als ich bei der Sektion meinem Assistenten

die ganz abnorme Schlaffheit der Bulbi noch einmal demonstrieren wollte, der am Abend vorher bei noch immer leidlich kräftigem Puls auf ein Nichts gesunkene Tonus wieder um ein nicht Unbeträchtliches zugenommen hatte. Wann diese mich naturgemäß sehr überraschende Veränderung — ob kurz vor oder nach dem Tode — eingetreten ist, kann ich leider nicht sagen, da ich den Kranken zuletzt etwa zehn Stunden vor dem Exitus gesehen hatte. Herr Prof. Heine, mit dem ich über diese merkwürdige, ihm auch bis dahin nicht aufgefallene Erscheinung sprach, äußerte sich dahin, daß sie vielleicht mit abnormen Vorgängen der Se- bzw. Exkretion im Auge während des Comas in Zusammenhang zu bringen wäre. Man könnte bei der Erklärung dieses Phänomens daran denken, daß die Exkretion, d. h. die Ausscheidung von Augenflüssigkeiten durch die Lymphbahnen, eher sistierte, als die Sekretion, die Ausscheidung von Flüssigkeiten in das Augeninnere. Ob es wirklich so ist, muß natürlich dahingestellt bleiben. Weitere Forschungen und Nachprüfungen gerade letzterwähnter Tonusveränderung dürften daher von großem Wert sein; denn gesetzt, obige Annahme bestätigte sich, so wäre m. E. die Wahrscheinlichkeit, die Hypotonie der Bulbi im diabetischen Coma überhaupt auf eine Störung, nach meiner Ansicht auf eine Herabminderung der Se- und Exkretion zurückzuführen, eine sehr große.

Die Frage, wodurch diese Störung ihrerseits wieder hervorgerufen wird, ist dann freilich auch noch lange nicht gelöst. Nicht von der Hand zu weisen scheint mir jedoch die Möglichkeit, daß es die Gesamtheit oder ein ganz bestimmtes der während des diabetischen Comas entstehenden giftigen Stoffwechselprodukte ist, welches jene eigentümliche Störung im Spannungszustande der Augäpfel bedingt. Die Möglichkeit dieser Annahme gewinnt m. E. dadurch an Wahrscheinlichkeit, weil einerseits jene Giftstoffe allein beim Diabetes vorkommen und anderseits die fragliche Hypotonie ein spezifisches Symptom des diabetischen Comas zu sein scheint.

Kennen wir auch nun zur Zeit die wahre Ursache für das Zustandekommen des fraglichen Symptoms zwar noch nicht, so ist es doch zweifellos ein wissenswertes und in praktischer Beziehung wertvolles Krankheitszeichen. Dadurch, daß es nach den bisherigen Beobachtungen lediglich im diabetischen Coma vorkommt, kann es uns in zweifelhaften Fällen von unaufgeklärter Bewußtlosigkeit unter Um-

ständen sofort ohne weitere Untersuchungen einen wertvollen Fingerzeig geben. Somit ist es also in differentialdiagnostischer Beziehung nicht ohne Bedeutung. Auch in prognostischer Hinsicht hat es einen bestimmten Wert, als wir, sobald sich bei einem Diabetiker auch nur der geringste Grad von Hypotonie der Bulbi zu erkennen gibt, die Voraussage quoad vitam als eine durchaus ungünstige gestalten müssen wegen des in kürzester Zeit sicherlich zum Ausbruch kommenden Comas. Daß therapeutische Maßnahmen noch imstande sind, nach dem Beginn der dem tastenden Finger feststellbaren Tonusveränderung das im Anzug befindliche Coma abzuschneiden, glaube ich nicht.

Literatur.

[1]) Heine (Breslau): Über Augenstörungen im Coma diabeticum. (Separat-Abdruck aus dem Bericht über die 31. Versammlung der ophthalmologischen Gesellschaft. Heidelberg 1903.)

[2]) Paul Krause (Breslau): Über ein bisher nicht bekanntes Symptom bei Coma diabeticum. (Separat-Abdruck aus den Verhandlungen des 21. Kongresses für innere Medizin.)

[3]) Paul Krause (Breslau): Über Lipämie im Coma diabeticum. (Separat-Abdruck aus den Verhandlungen des 23. Kongresses für innere Medizin. München 1906.)

Akute halluzinatorische Verwirrtheit nach Mandelentzündung.

Von

Oberstabsarzt Dr. **Schumann** in Gera.

Die Seltenheit dieser Komplikation veranlaßt mich zur Veröffentlichung folgender Krankengeschichte:

Am 4. 3. 08 ging der Sergeant U. im Lazarett mit Klagen über Halsschmerzen und allgemeine Mattigkeit zu, nachdem er bereits eine Woche lang angeblich an Schnupfen gelitten und am Tage vorher einen Schüttelfrost überstanden hatte. Mit Scharlachkranken will er keine Berührung gehabt haben. In der Familie des intelligenten Mannes sind Geisteskrankheiten bisher angeblich niemals vorgekommen.

Befund. Schwerkrank aussehender Mann mit stark geröteten und geschwollenen Mandeln, auf deren hinterer Fläche je ein gelber Eiterpfropf sitzt. Zunge stark grauweiß belegt, Haut des Rumpfes hochrot gefärbt, aber nicht gleichmäßig, sondern punktförmig. Körperwärme 40,1 ° C, Puls 130, klein, regelmäßig. Urin enthält Eiweiß, hyaline und granulierte Zylinder, reichliche Leukozyten und Nierenepithelien. Verordnung: Gurgeln mit Kali chloricum, Umschlag, Aspirin zweimal täglich 1,0 g. Wein,

5. 3. Die scharlachverdächtige Rötung ist an einzelnen Stellen geschwunden, an anderen Stellen frisch entstanden, namentlich da, wo auf den Körperteil ein Druck ausgeübt wird, z. B. an den Knieen, Knöcheln, Ellenbogen; Zustand sonst gleich.

6. 3. Haut im allgemeinen abgeblaßt, keinerlei Schuppung bemerkbar. Schluckbeschwerden noch hochgradig. Chinin. sulfur. 1,0.

7. 3. An den Gliedmaßen zahlreiche Petechien, im Laufe des Tages mehrfach reichliches Nasenbluten und Erbrechen. 39,0° C. Chinin 1,0 als Klysma.

8. 3. 38,3° C. Nasenbluten, Urin frei von Blut. Schluckbeschwerden geringer; hochgradige Schwäche. Am späten Abend plötzlicher Erregungszustand und Verwirrtheit. Pat. schwatzt viel sinnloses Zeug, schläft nicht, motorische Unruhe, steht nachts auf, angeblich auf Befehl eines Mannes, den er unter seinem Bett mit einer Kohlenzange sucht, schnürt ein Bündel aus seinen Sachen und will das Zimmer verlassen.

9. 3. 37,2° C. Zeitlich leidlich orientiert, räumlich gar nicht. Behauptet, in einem Gasthof in seiner Heimat zu sein und die Krankenstube nicht zu kennen, in der er bereits fünf Tage gelegen hat. Hört nebenan sprechen, singen, musizieren; daselbst befinde sich ein Tingeltangel, in welchem er die Künstler ihre Künste ausüben sieht (in der Tat liegt das Lazarett ganz frei ohne Nachbargebäude); behauptet, durch die Wand hindurchsehen zu können und daß diese sich auseinanderschieben lasse. Heiteres Wesen, zu Scherzen aufgelegt, will eine Wette um 50 Mk. für die Richtigkeit seiner Behauptungen mit dem Arzt eingehen, motorische Unruhe.

10. 3. Nacht vollkommen schlaflos, ist mehrmals aufgestanden, weil ihm befohlen sei, das Zimmer zu räumen. Körperwärme regelrecht, Mandelentzündung stark im Rückgange, Petechien im Verschwinden. Sinnestäuschungen dauern an, behauptet in Rudolstadt am gestrigen Abend ein Luftbad genommen zu haben und heute 7 Uhr vormittags nach Gera zurückgekehrt zu sein. Abends 0,5 g Chloralhydrat.

11. 3. Nach zwölfstündigem Schlaf zwar noch matt, aber vollkommen frei, ausgesprochene Krankheitseinsicht, Erinnerungsdefekt. Starkes Schlafbedürfnis.

19. 3. Heilung ohne Zwischenfall, Erholungsurlaub.

Bei der Erkrankung bestand zunächst der Verdacht auf Scharlach; ich habe ihn aber in Berücksichtigung der Erscheinungen ausschließen zu können geglaubt. Es handelt sich demnach um eine schwere Infektion, die sich unter dem Bilde einer follikulären Mandelentzündung zu erkennen gegeben hat, in deren Verlauf sich eine transitorische Bewußtseinsstörung mit Sinnestäuschungen und Halluzinationen eingestellt hat. Für die Krankheiten, die wir unter dem Begriff »Infektionskrankheiten« zusammenzufassen gewöhnt sind, ist diese Wahrnehmung zwar selten, aher nicht neu; als Komplikation einer Mandelentzündung habe ich die Psychose in der mir zugänglichen Literatur nicht gefunden. Wir müssen augenscheinlich den Begriff »Infektionskrankheiten« weiter fassen und jede Infektion hinzurechnen, mögen ihre Keime auf diesem oder jenem Wege in den Körper gelangen, also auch die Mandelentzündung

ebenso einbegreifen, wie das zur Puerperalmanie führende Wochenbettfieber.

Die Entstehung derartiger Psychosen ist auf die Wirkung der Bakterientoxine und die durch das hohe Fieber usw. hervorgerufene hochgradige Erschöpfung zurückzuführen. Darum treten sie auch nicht im Beginn der Grundkrankheit ein, sondern erst auf oder nach ihrem Höhepunkt, wenn sich Toxine gebildet haben und der Organismus geschwächt ist. Charakteristisch für solche Psychosen sind der plötzliche Anfang, die kurze Dauer des Bestehens und das plötzliche Verschwinden der Verwirrtheit, gewöhnlich nach einem längeren, erquickenden Schlafe, sowie ein mehr oder weniger vollkommener Erinnerungsdefekt. Allerdings kann der Zeitraum, innerhalb dessen nach dem Ablauf der ursächlichen Krankheit die Psychose eintritt, verschieden lang sein, es können nach Düms Monate vergehen, ehe eine solche geistige Störung eintritt; in einem Falle traten erst neun Monate nach dem Überstehen einer schweren Lungenentzündung Veränderungen im Wesen des Betreffenden ein.

Die Tatsache, daß in diesem Falle eine Mandelentzündung die Veranlassung zur Entstehung der Psychose gegeben hat, sollte namentlich für die jüngeren, den Revierdienst ausübenden Sanitätsoffiziere eine Mahnung sein, eine fieberhafte Mandelentzündung niemals gering zu achten, und bei hohem Fieber stets die Aufnahme in das Lazarett zu veranlassen.

Was zum Schluß die Bedeutung der Psychose für die weitere Dienstfähigkeit betrifft, so glaube ich, derartige transitorische Bewußtseinsstörungen als Geisteskrankheit im engeren Sinne der H.O. und der D.A. nicht ansehen zu müssen, nämlich als solche, welche dauernd dienstunfähig macht; es kommt diesen Zuständen nach Düms nur eine symptomatische Bedeutung zu; sie sind nur als »kurzdauernde krankhafte Zustandsbilder« anzusehen, die man auch als Kollapsdelirien (Kraepelin) bezeichnet hat, mit deren Verschwinden auch die geistige Gesundung eintritt.

Literatur.

Düms, Handbuch der Militärkrankheiten.
Penzoldt und Stintzing, Handbuch der Therapie der inneren Krankheiten.
Eulenburg, Realenzyklopädie.
Niemeyer, Lehrbuch der Pathologie und Therapie.

Militärmedizin.

Army medical department. Report for the year 1906. London 1907.

Der Sanitätsbericht ist nach neuen Grundsätzen aufgebaut. Während die früheren im Textteil nur eine Wiederholung der in den Tabellen gebrachten Zahlen, mit kurzen Vergleichen zum Vorjahre, und einige Mitteilungen über sanitäre Maßnahmen für die Inlandarmee und jede der Kolonien besonders enthielten, sind in diesem Berichte die Kolonien nach geographischen Gesichtspunkten zusammengefaßt und zusammen besprochen, und zwar die Vereinigten Königreiche, die Mittelmeerkolonien, Süd-Afrika, Indien und zuletzt die übrigen kleineren Stationen zusammen. Außerdem sind aber neben den bisherigen, nur eine beschränkte Anzahl von Krankheiten und Krankheitsgruppen umfassenden Tabellen noch weitere Übersichten nach einem weiter ins einzelne gehenden Krankheitsschema beigefügt, welche erst jetzt gestatten, über das Vorkommen mancher Krankheiten zahlenmäßige Auskunft zu erhalten.

Im Anfang des Berichtes ist ein Rückblick über die Gesundheitsverhältnisse seit 1890, teilweise im Vergleich mit anderen Armeen, beigefügt.

Hiernach ist der Gesamtlazarettzugang in der ganzen Armee von 1060‰ K. im Jahre 1890 auf etwa 590 im Jahre 1905 zurückgegangen. Der erhebliche Rückgang macht sich besonders seit 1898 bemerkbar, bedingt in erster Linie durch Verminderung der venerischen Krankheiten in England und Indien. Außerdem ist aber auch zu berücksichtigen, daß neuerdings die Leichtkranken im Revier (in barraks) behandelt werden, während früher alle Kranken dem Lazarett zugeführt wurden. Durch diese Änderung ist natürlich ein bedeutender Abfall der Lazarettzugangsziffer bedingt. Berichtet wird über diese Revier- oder Quartierkranken erst seit 1905, doch scheint die Einrichtung schon etwas länger zu bestehen.

Die Zahl der Todesfälle ist in der Gesamtarmee von 9,1‰ K. im Jahre 1890 auf 5,6‰ K. im Jahre 1905 zurückgegangen.

Aus den graphischen Darstellungen betr. Vergleiche mit einigen anderen Armeen sei folgendes angeführt:

Gesamtzugang:

England (Inlandarmee) 1906	446,7‰ K.
Frankreich 1904	660 „ „
Deutschland (Preußen) 1903/04	605,2 „ „
Österreich-Ungarn 1904	636,0 „ „
Vereinigte Staaten 1905	1250,3 „ „
Rußland 1904	324,2 „ „

Hierzu muß bemerkt werden: Die Zugangsziffer von England bezieht sich nur auf die Lazarettkranken (50 715 Mann); außerdem sind noch 47099 = 414,9‰ K. im Quartier behandelt, der Gesamtzugang hat also 861,6‰ K. betragen.

Bei den Zahlen für Frankreich muß berücksichtigt werden, daß außer den 660‰ K. Revier- und Lazarettkranken noch 556 666 Schonungskranke = 1020‰ K.

in Behandlung waren; auch in Rußland sind noch außer der angegebenen Zahl 2 700 000 Mann = 2436 ‰ K. ambulatorisch behandelt — die oben genannten Ziffern geben also durchaus kein richtiges Bild von dem wirklichen Krankenzugang. Auch in Österreich-Ungarn ist der Krankenzugang bis 1904 etwas zu niedrig, wie der Sanitätsbericht für 1905 selbst angibt, denn im Jahre 1905 ist der Zugang »infolge genauerer Registrierung der Erkrankungen« auf 742 ‰ K. gestiegen.

Die Tafel ist also geeignet, ohne nähere Erläuterung falsche Vorstellungen zu erwecken.

Eine weitere Darstellung bringt die Zahlen über Typhus:

England . . .	0,6 ‰ K.	Österreich-Ungarn . .	1,6 ‰ K.
Frankreich . .	14,1 „ „	Vereinigte Staaten . .	3,6 „ „
Preußen . . .	0,89 „ „	Rußland	3,8 „ „

Hiernach steht also die Englische Inlandarmee hinsichtlich des Typhus außerordentlich günstig; es fanden sich allerdings in der Krankheitsübersicht noch 76 Fälle von »Simple continued fever«, was darunter zu verstehen ist, ist nicht gesagt, daher auch die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, daß leichte Typhusfälle darunter enthalten sind.

Die übrigen Diagramme betreffen:

	Lungen-tuberkulose	Herz-erkrankungen	Venerische Erkrankungen	Todesfälle insgesamt	Todesfälle an Typhus
England . . .	2,4 ‰	7,3 ‰	81,8 ‰	2,9 ‰	0,09 ‰
Frankreich . . .	5,3 „	2,6 „	66,6 „	3,1 „	2,04 „
Preußen . . .	1,5 „	3,5 „	19,8 „	1,9 „	0,11 „
Österreich-Ungarn	1,0 „	1,9 „	61,6 „	2,1 „	0,24 „
Vereinigte Staaten	4,7 „	3,9 „	178,7 „	6,1 „	0,30 „
Rußland . . .	2,7 „	2,4 „	44,7 „	3,2 „	0,62 „

Von weiteren Einzelheiten aus dem Berichte selbst sind zu erwähnen:

In den verschiedenen Armeeteilen betrug

	der Lazarettzugang	die Sterbeziffer	die Invalidenziffer
Inlandarmee	446,7	2,92	14,40 ‰ K.
Mittelmeer Stationen . .	515,5	4,07	9,89 „ „
Süd-Afrika	422,2	4,28	7,39 „ „
Indien	871,0	10,81	9,39 „ „
Alle anderen Stationen .	693,8	6,38	10,31 „ „
An Bord von Schiffen .	761,3	3,90	— „ „

Außer für die Inlandarmee finden sich nur noch für Indien Angaben über die Zahl der Quartierkranken, und zwar betrug sie 27 887 = 397,3 ‰ K., so daß sich die Gesamtzugangsziffer auf 1268 ‰ beläuft. Da aber auch in den anderen Kolonien diese Behandlungsart durchgeführt ist, so sind die angeführten Zugangszahlen nicht voll der Wirklichkeit entsprechend und vor allem mit denjenigen früherer Jahre nicht zu vergleichen.

Es gingen in der Inlandarmee zu mit:

	Lazarett	Quartier	Zusammen
Scharlach	0,9 ‰	—	0,9 ‰
Influenza	18,0 „	5,9 ‰	23,9 „
Diphtherie	0,5 „	—	0,5 „
Typhus	0,6 „	—	0,6 „
Anderen eruptiven Fiebern	3,5 „	19,2 „	22,7 „
Ruhr	0,4 „	0,1 „	0,5 „
Malaria	3,5 „	3,5 „	7,0 „
Lungentuberkulose	2,4 „	0,04 „	2,44 „
Anderer Tuberkulose	0,5 „	0,01 „	0,51 „
Syphilis	26,7 „	0,2 „	26,9 „
Tripper	41,3 „	0,2 „	41,5 „
Schanker	13,8 „	0,2 „	14,0 „
Summe der venerischen Krankheiten	81,8 „	0,6 „	82,4 „
Krätze	19,4 „	0,6 „	20,0 „
Alkoholismus	1,1 „	0,1 „	1,2 „
Fieberhaftem Rheumatismus	1,0 „	—	1,0 „
Rheumatismus	11,5 „	9,0 „	20,5 „
Krankheiten der Nerven	5,4 „	5,2 „	10,6 „
„ des Geistes	0,9 „	—	0,9 „
„ der Augen	7,4 „	7,4 „	14,8 „
„ des Herzens	7,6 „	2,2 „	9,8 „
Bronchitis	21,3 „	29,5 „	50,8 „
Pneumonie	3,7 „	—	3,7 „
Pleuritis	1,9 „	0,1 „	2,0 „
Krankheiten der Bewegungsorgane	14,6 „	7,4 „	22,0 „
„ des Zellgewebes	18,7 „	28,0 „	46,7 „
„ der Haut	31,2 „	66,9 „	98,1 „
Mechanischen Verletzungen	63,8 „	148,7 „	212,5 „
Selbstmorde	19 = 0,15 „	—	—

Unter den Armeedistrikten steht hinsichtlich des Lazarettzuganges London mit 806 ‰ K. am ungünstigsten, der Schottische Distrikt mit 367 ‰ K. am günstigsten. Letzterer weist aber die höchste Todesziffer (6,2 ‰ K.) auf, während der Londoner und Irische Distrikt mit 2,4 ‰ K. Todesfällen am besten dasteht.

Der Londoner Distrikt zeigt auch den höchsten Zugang an

venerischen Krankheiten:	186 ‰ K.	(ganze Armee 81,8 ‰),
entzündlichen und eitrigen Erkrankungen der Haut, des Zellgewebes, Sepsis usw.:	74 „	(„ „ 38 „),
Mundfäule und Tonsillitis:	82 „	(„ „ 48 „).

Für andere Erkrankungen sind derartige Angaben nicht gemacht.

Über das Vorkommen einiger Krankheiten sowie von Selbstmorden in den verschiedenen Kolonien (in ‰ K.) gibt die folgende Übersicht Auskunft:

	Venerische Erkrankungen	Malaria	Ruhr	Lungentuberkulose	Alkoholismus	Herzerkrankungen	Enteric fever	Scabies	Selbstmorde
Inland	81,8	3,5	0,4	2,4	1,1	6,8	0,6	19,4	0,15
Gibraltar	134,5	0,8	0,04	2,9	1,3	5,9	3,1	7,1	0,42
Malta	97,6	0,9	0,8	0,8	5,1	2,8	2,1	15,6	—
Kreta	39,2	71,2	—	1,2	—	2,4	2,4	—	1,19
Ägypten	178,2	29,4	16,7	0,8	2,1	13,7	7,3	8,5	—
Cypern	188,7	37,7	—	—	—	—	—	—	—
Bermuda	39,7	1,5	0,8	4,5	3,0	3,8	7,5	7,5	0,75
Jamaika[1])	—	—	—	—	—	—	—	—	—
West-Afrika	250,0	474,1	4,3	—	4,3	4.3	—	—	—
St. Helena	54,2	—	—	—	23,3	—	—	23,3	—
Süd-Afrika	64,1	12,0	4,6	1,3	1,2	5,4	9.3	7,0	—
Mauritius	274,1	137,5	5,9	0,8	0,8	3,3	7,5	8,4	—
Ceylon	126,3	16,9	16,9	1,8	3,6	1,8	8,0	4,4	—
Süd-China	159,9	314,8	14,4	2,0	2,0	19,7	0,7	8,5	—
Nord-China	170,0	24,0	22,0	—	—	8,0	—	2,0	—
Straits Settlements	183,6	134,8	1,5	3,7	2,2	11,2	0,8	1,5	0,75
Indien	117,4	179,5	15,2	1,6	2,4	9,4	15,6	5,3	0,31

Schwiening.

Fernandez, L. Sanchez: **Servicios sanitarios.**

de Larra, A. y Cerezo: **La educacion del Medico militar.** (Revista de sanidad militar 1907. Nr. 11.)

Martinez, J.: **La instruccion medico-militar** sus necessidades y sus defectos. (Ibid. Nr. 15, 16.)

Eine gründlichere Ausbildung und Fortbildung der spanischen Militärärzte, letztere besonders in Chirurgie, Hygiene und praktischem Sanitätsdienst, mit Betonung der Vorbereitung auf den Krieg, wird energisch gefordert. Unter Hinweis auf deutsche und italienische Vorbilder wird hierzu die Errichtung einer militärmedizinischen Akademie für Sanitätsoffizieraspiranten, die Abhaltung von regelmäßigen Kursen in Chirurgie und Hygiene, auch in den anderen Spezialfächern, durch Kommandierung der Sanitätsoffiziere an geeignete Institute und Kliniken,

[1]) Die sämtlichen Rapporte sind bei dem Erdbeben im Januar 1907 durch Feuer vernichtet.

empfohlen. Bei diesen Kursen soll die praktische Betätigung in den Vordergrund treten. Staby.

Fernandez, L. Sanchez: El **estado sanitario de los ejercitos** (Revista de sanidad militar 1907. Nr. 2 bis 4).

F. bespricht die Sterblichkeit bzw. Krankheitszahlen einiger Krankheiten im Vergleich zu denen anderer Armeen aus dem Bericht für die spanische Armee für das Jahr 1904.

Die Mortalitätszahl für Tuberkulose beträgt 0,83 ‰, während sie 1902 in der deutschen Armee 0,17 ‰ betrug. Teilweise erklärt sich die Höhe dieser Zahl daraus, daß angesichts des Mangels an geeigneten Unterbringungsgelegenheiten für Tuberkulöse die Armee oft nicht imstande ist, an Tuberkulose erkrankte Soldaten zu entlassen, sondern sie bis zum Ausgang im Lazarett behalten muß, zumal es sich meist um völlig mittellose Leute handelt. Eine Verminderung der Zahl der Tuberkulösen würde durch sorgfältigere Auswahl der Rekruten, durch möglichst frühzeitige Feststellung der Tuberkulosefälle und ihre baldige Entlassung, sowie durch Schaffung von Anstalten zur Unterbringung Tuberkulöser erfolgen.

Bei Lungenentzündung jeder Art ist die Sterblichkeit geringer (0,17 ‰) bei der spanischen als bei der deutschen Armee (0,21 ‰). Dies scheint hauptsächlich eine Folge der günstigeren klimatischen Verhältnisse zu sein, da Lungenentzündung entschieden eine Krankheit der kälteren Klimate ist. Da bei dieser Krankheit Rückfälle die Krankenzahl steigern, auch die Rückfälligen mehr gefährdet sind, sollten an Lungenentzündung erkrankte Soldaten, falls ihre Genesung nicht einwandfrei feststeht, entlassen werden.

Die Sterblichkeit bei Unterleibstyphus beträgt 1,36 ‰, bei der deutschen Armee 0,08 ‰, sie ist infolge besserer Prophylaxe (Isolierung auch der leichtesten Fälle in den Lazaretten, Desinfektion, Aufstellung von Wasserfiltern in den Kasernen usw.) andauernd gesunken. Gleich günstige Verhältnisse wie in Deutschland werden sich nur ergeben, wenn allgemein bei der Zivilbevölkerung die notwendigen hygienischen Maßnahmen getroffen werden.

Die Sterblichkeit bei Pocken ist seit Einführung der Schutzimpfung stetig geringer geworden; bei einem Zugang von 64 Kranken (0,74 ‰) war nur ein Todesfall zu verzeichnen, während im Jahre 1887 noch 1276 Kranke (mit 154 Todesfällen) zugingen. In den letzten 20 Jahren gingen in der deutschen Armee insgesamt 300 Fälle (mit einem Todesfall) zu, in den letzten Jahren sind Pocken bei der deutschen Armee überhaupt nicht mehr aufgetreten. Auch aus der spanischen Armee würden bei Einführung des Impfzwanges bei der Zivilbevölkerung die Pocken verschwinden, da dann die jetzt noch immer zahlreich vorhandenen Ansteckungsherde wegfallen würden.

Die venerischen Kranken stehen mit einer Krankenzahl von 62,13 ‰ an der Spitze; sie verursachen die meisten Lazarettverpflegungstage, und übertreffen die Durchschnittszahl der europäischen Armeen; nur die englische Armee hat erheblich höhere Zahlen aufzuweisen (86,4 ‰). Bei dieser Armee ist ihre Eigenart als Söldnerheer bei der Beurteilung der Krankenzahl zu berücksichtigen; sie ergänzt sich fast durchweg aus den tiefstehenden Volksschichten, und die Leute verbleiben sehr lange in ihr, was die Krankenzahl durch die Zahl der Rückfälle erheblich er-

höht. Die Anstrengungen der spanischen Armee bei der Bekämpfung dieser Krankheit (Prophylaxe, Gesundheitsbesichtigungen, Belehrungen) sind ohne Erfolg, solange nicht die Zivilbehörden den Kampf gegen die Geschlechtskrankheiten mit aufnehmen. 60% bis 90% der Fälle sind auf Ansteckung in Freudenhäusern zurückzuführen; eine strengere Überwachung der Prostituierten, Isolierung und Heilung der Erkrankten analog dem Verfahren bei den übrigen Infektionskrankheiten würden den Krankenzugang erheblich vermindern.

Die Hautkrankheiten (50,71‰) kommen an fünfter Stelle (14,1‰ bei der deutschen Armee). Die englische Armee hat dieselbe Durchschnittszahl, die österreichisch-ungarische eine $3\frac{1}{2}$ mal höhere (174,4‰), während die früher höhere Krankheitszahl der italienischen Armee jetzt erheblich unter der spanischen bleibt. Wie an der Zahl der Geschlechtskrankheiten die sittlichen Verhältnisse eines Volkes gemessen werden können, so gibt uns die Zahl der Hautkrankheiten einen Maßstab seiner Reinlichkeit. Kasernen und Lazarette entsprechen den hygienischen Anforderungen, daher ist eine Verminderung der Hautkrankheiten nur durch Besserung der diesbezüglichen Verhältnisse der Zivilbevölkerung zu erwarten. Staby.

Belli: **Valore alimentare** comparativo del **pane** e del **biscotto.** (Annal. di medicin. naval. Januar 1907.)

Nach sorgfältigen Ernährungsversuchen kommt Belli zu dem Ergebnis, daß Brot und Zwieback in ihrem Nährwert nicht nach dem Gehalt an Trockensubstanz füreinander eingesetzt werden dürfen, wie es in allen Marinen bisher geschieht. Die Ausnutzung des Zwiebacks ist schlechter als die des Brotes, und zum Ersatz des Brotes müßte die Zwiebackration entsprechend erhöht werden. Dies empfiehlt sich jedoch nicht, da erfahrungsgemäß im italienischen Heere und Marine der verabreichte Zwieback, weil unbeliebt, nie völlig verbraucht wird, Verabreichung von Zwieback an Stelle von Brot ist auf die Fälle zu beschränken, wo die Beschaffung frischen Brotes nicht möglich ist. Staby.

Juerros, M. C.: La **Psiquiatria militar.** (Revista de sanidad militar 1907. Nr. 5).

J. beklagt die geringe psychiatrische Ausbildung der spanischen Ärzte; an den meisten Universitäten wird über Psychiatrie überhaupt nicht gelesen; an einigen wenigen erfolgen nur rein theoretische Vorlesungen. Für den Militärarzt sind praktische Kenntnisse in der Psychiatrie unerläßlich, sowohl für den Rekrutierungs- wie den Justizdienst; nur durch eine bessere psychiatrische Ausbildung kann die Eliminierung der Degenerierten erfolgen, die auch die Plage der spanischen Armee sind. Bezeichnend für den Stand der Psychiatrie in der Armee ist die Tatsache, daß im Jahre 1904 von 73 an Geisteskrankheiten behandelten Soldaten 18 als dienstfähig ihren Truppenteilen wieder überwiesen wurden! Eine bessere Ausbildung der Militärärzte ließe sich durch Kommandierung zu praktischen Kursen an eine geeignete Anstalt leicht erreichen. Staby.

Noquera, E. Perez: El **diagnostico** de la **muerte** en el **campo de Batalla.** (Revista de sanidad milit. 1907. Nr. 4).

Nach einer Besprechung der bekannten und wissenschaftlich untersuchten Fälle von Scheintod macht N. auf die Gefahren aufmerksam, die im Kriege den Soldaten

durch Lebendig-begraben-werden droht. Die bisher bekannten, den Scheintod begünstigenden Verhältnisse (abgesehen von Krankheiten), Schwächung des Körpers durch Entbehrungen und Strapazen aller Art, heftige Gemütsbewegungen, besonders Furcht und Schrecken, sind auf dem Schlachtfelde vorhanden. Die große Menge der Leichen, die kurze Zeit, die für die Bestattung zur Verfügung steht, gestattet keine genauen Untersuchungen; auf das sicherste Zeichen des Todes: beginnende Zersetzung, kann nicht gewartet werden. Ist der Beginn der Zersetzung noch nicht eingetreten, so gibt es zwar eine Anzahl von Zeichen, den Tod festzustellen, doch erfordert ihre Feststellung meist zeitraubende Untersuchungen und sie sind unsicher. Dies gilt namentlich von dem Hauptkennzeichen, dem Aufhören des Herzschlages. Eine Methode, in zweifelhaften Fällen den Tod schnell und sicher festzustellen, wäre daher sehr erwünscht. Eine solche glaubt Verf. in dem Verfahren Icards gefunden zu haben, sie besteht in Einspritzung von 8 bis 10 g einer basischen Fluorescinlösung (Fluorescin 10, Kal. carbonic. 15 Aqua destill. 50) unter die Haut, am besten des Bauches. Besteht noch die geringste Zirkulation, so färben sich die Haut und die Schleimhäute gelblich wie beim Icterus, der Augapfel smaragdgrün. Ist diese Färbung nach einer Stunde noch nicht aufgetreten, so ist der Tod mit Sicherheit anzunehmen. Staby.

Escuelas practicas de sanidad militar. (Revista de sanidad militar 1907. Nr. 6.)

Bericht über eine fünftägige Sanitätsübung im Gelände beim 4. spanischen Korps, bei welcher erste Hülfeleistung, Verwundetentransport zur Ambulanz, Aufstellung einer Ambulanz und Herrichtung von Eisenbahnwaggons zum Transport geübt wurden; sie verlief zur vollsten Zufriedenheit. Beklagt wird die Seltenheit und der geringe Umfang solcher Übungen, da sie zur Ausbildung der Sanitätsoffiziere und Mannschaften für den Sanitätsdienst im Felde, ganz besonders zur Kenntnis und Handhabung des Materials, unerläßlich sind. Staby.

Aus dem Inhalt der Archives de Médecine et de Pharmarcie militaires.

51. Band. Januar bis Mai 1908. (Inhaltlich geordnet).

S. 462. **Etude sur le service de santé dans l'Armée Allemande.** Von Simon.

S. 218. **Commentaire du Réglement Allemand du 27. 1. 07 sur le service de santé en temps de guerre.** Von Vallois.

50 Seiten umfaßt die Arbeit Simons über das Friedenssanitätswesen unserer Armee nach dem Stande vom 1. April 1907. Abgesehen von einigen kleinen Ungenauigkeiten in Ansehung unserer Stellung zum Offizierkorps sowie in den Zahlen, zeugt die Darstellung von einem gründlichen Studium der Verhältnisse, wohl auf Grund eines Besuches in Berlin. Wenn es überhaupt nötig wäre, die Richtigkeit des bei uns durchgeführten Grundsatzes noch einmal zu erklären: daß Lazarett- und Truppenärzte nicht getrennt werden — so ist dieses objektive, sehr anerkennende Urteil eines Fremden ein Beweis dafür. Man lernt aus solchen Darstellungen immer — deshalb sei die Lektüre des Aufsatzes empfohlen.

Die zweite Arbeit bringt auf 38 Seiten eine sehr eingehende, durch wörtliche Übersetzung der wichtigsten Bestimmungen erläuterte Besprechung unserer K. S. O. von 1907. Die Beurteilung ist unparteiisch; wo die Ansicht des Referenten geäußert

wird, geschieht es im Sinne der bekannten Zentralisationsneigung, die den Franzosen in Fleisch und Blut steckt. Was über den Dualismus an der Spitze der Sanitätskompagnie gesagt wird, ist richtig und uns nichts Neues. Unzutreffend aber ist die Meinung, daß im Feldlazarett der gleiche Dualismus durch das Verhältnis der Lazarettinspektoren zur Intendantur bestehe. Das hat Verf. mißverstanden; die Befehlsgewalt des Chefarztes ist eine durchaus einheitliche. Die Rolle der freiwilligen Krankenpflege im Rahmen derjenigen Organisationen, in denen sie zugelassen ist, wird nicht genügend gewürdigt. Im übrigen ist die Kritik sehr lesenswert, sie wird der trefflichen Dienstvorschrift gerecht.

S. 256. **Les moyens de transport des blessés du service de l'avant en France et en Allemagne.** Von Fischer.

S. 72. **Utilisation, en campagne, des chiens de trait pour le transport des blessés.** Von Puisais Lieutenant-trésorier.

S. 406. **La suppression des lits de camp.** Leur remplacement par des lits-brancards. individuels d'un type susceptible de servir aussi dans les formations sanitaires de l'avant. Von Frilet.

Fischer gibt eine vergleichende Zusammenstellung, die sich hauptsächlich auf Krankentragen und Transportfuhrwerke erstreckt. Der französische Dienst erster Linie (Truppen, Sanitätskompagnie, Feldlazarett) hat beim Korps 1038 Tragen, der deutsche erheblich weniger. Die deutschen Feldlazarette seien aber reicher an Mitteln zur Improvisation von Tragen. Verf. hat hier die Strohsäcke mit Seitenschlaufen im Auge; aus seinen Ausführungen geht hervor, daß er sie dem regelmäßig in Gebrauch kommenden Transportgerät zuzählt. Das ist ein Irrtum. Die Möglichkeit dieses Gebrauches ist vorgesehen, aber die Ausgabe wird doch wesentlich von der Rücksicht auf den eigentlichen Gebrauch der Strohsäcke beeinflußt werden. Auf die vergleichenden Tabellen sei aufmerksam gemacht; sie ziehen auch Angaben aus der österreichisch-ungarischen und italienischen Armee heran.

Puisais hat einen vierrädrigen, gut federnden und sehr beweglichen Wagen konstruiert, welcher eine Trage aufnehmen kann und durch einen Zughund befördert wird. Bei guten Wegen können 30 km in drei Stunden zurückgelegt werden. Auf dem Marsch nimmt ein mit einem Hunde bespannter Wagen drei andere auseinandergenommene nebst drei Tragen auf. Die drei dazu gehörenden Hunde tragen Verband- und Erquickungsmittel und helfen beim Aufsuchen der Verwundeten. Zwei Gehilfen gehören zu einer solchen Patrouille; sie setzen im Gebrauchsfalle die Wagen schnell zusammen, beladen und bespannen sie und begleiten sie zurück, indem sie selbst sich eines Fahrrades bedienen. Verf. erwartet von seiner Erfindung eine wesentliche Beschleunigung des Abtransportes der Verwundeten vom Schlachtfelde.

In neuerer Zeit ist häufig die Frage erörtert worden, ob es nicht möglich sein werde, die Krankentrage im Felde so zu konstruieren, daß sie als Lager im Hospital wie im Sanitätszuge dienen können. Man hofft durch derartige Konstruktionen dem Verwundeten vom Moment der ersten Bergung an bis zum Abschluß der Bettbehandlung das Umbetten zu ersparen. Für eine solche »Einheitstrage« tritt z. B. v. Oettingen ein, der im mandschurischen Feldzuge Gelegenheit fand, Modelle kennen zu lernen. Im allgemeinen ist die Forderung leichter ausgesprochen als erfüllt. Denn die Trage ist am besten, wenn sie möglichst leicht

und handlich ist; daher ihre geringe Breite und der dünne Überzug. Das Bett bietet die größte Behaglichkeit, wenn es breit ist, eine gute Matratze und eine gewisse Standfestigkeit besitzt. So bestehen Gegensätze, die schwer zu überbrücken sind. Die von Frilet empfohlene Bettrage ist zusammenlegbar, aus Eisen, breiter als die Krankentrage der Sanitätsformationen und auf höheren Füßen. Als Lager dient ein starker Überzug aus wasserdichtem Stoff. Sie wird zunächst für die Wachtstuben und Arrestzellen an Stelle der jetzt dort befindlichen Feldbetten empfohlen. Hier hauptsächlich, weil sie leichter zu reinigen und zu desinfizieren ist, als die jetzige Bettstelle. Des weiteren könnte die Bettrage den Sanitätsformationen erster Linie mitgegeben werden, um Verwundete darauf zu lagern, die nicht transportiert werden können. In der Beschreibung werden Maße nicht mitgeteilt; doch erhellt, daß das Modell mehr Trage als Bett ist und die Vorteile der ersten auf Kosten des letzteren erkauft.

S. 1. **Les porteurs chroniques de bacilles typhoidiques.** Von Grysez.

Es werden kurz die Erfahrungen zusammengefaßt, welche über Typhusbazillenträger bis jetzt veröffentlicht sind. Die Schlußfolgerungen für den Militärarzt sind gegeben, wenn auch nach Forster nur 13 bis 15 Männer auf 100 Bazillenträger kommen. Sobald Typhusfälle in einem Zimmer oder Pavillon oder an anderer beschränkter Stelle in einer militärischen Unterkunft mehr als vereinzelt auftreten, muß man an einen Bazillenträger als Ansteckungsquelle denken und die zusammenwohnenden Mannschaften daraufhin untersuchen. Die Methoden sind bekannt; sie entstammen deutscher Arbeit. Ich führe den Artikel hauptsächlich an, weil er eine sehr vollständige Zusammenstellung der diesbezüglichen Literatur bringt. (158 Arbeiten.)

S. 81. **1. Épidémie de méningite cérébro-spinale observée à Rennes en 1907.** Von Salebert, Monziols und Landry.

S. 268. **2. Une épidémie de Méningite cérébro-spinale.** Von Tani. Ref. von Fischer aus der Gaz. degli Osped. 1907 Nr. 90.

S. 349. **3. L'Indicanurie dans la méningite cérébro-spinale.** Von Campagnac Gaz. degli Osped. 1907 Nr. 96.

S. 368. **4. Considérations sur quelques cas de méningite cérébro-spinale épidémique.** Von Coste und Piussan.

1. Rennes hat 78000 Einwohner. Unter 2000 Todesfällen befanden sich jährlich von 1884 bis 1895: 66,75; von 1896 bis 1906: 42,0 durchschnittlich an »Meningitis«. Auch die epidemische Genickstarre tritt vereinzelt alljährlich auf. Das Klima ist feucht-kühl. Der Winter 1906/07 zeigte reichlich Erkältungskrankheiten in der Garnison. So waren auch im 41. Infanterie-Regiment Mandel- und Lungenentzündungen, Mumps und Masern stark verbreitet; als im Dezember 1906: 1, im Februar 1907: 40 und im März noch 4 Fälle von Genickstarre in diesem Truppenteile auftraten; während sich die übrige Garnison (zwei Artillerie-Regimenter, Werkstätten) nur mit 3 Fällen beteiligte.

Unter den Erkrankten befanden sich nur 2 Unteroffiziere und 9 alte Soldaten; alle übrigen waren Rekruten im ersten Halbjahr ihres Dienstes. Von 46 Fällen verliefen 12 schwer, 4 mittelschwer, 30 leicht; 20 der Zugänge konzentrierten sich auf

die Woche vom 14. bis 22. Februar. Eine sehr genau bearbeitete Tabelle stellt 45 Krankengeschichten zusammen. Von 10 Todesfällen kamen einer am 3., einer am 9., einer am 14. Tage vor; fünfmal trat der Tod im 2. Monat, zweimal im 4. auf. Nur zweimal konnte die Sektion gemacht werden. In allen Fällen wurde durch Punktion der bakteriologische Nachweis des Krankheitserregers ermöglicht. Gewöhnlich eröffnete eine Mandelentzündung und ein Nasenrachenkatarrh die Krankheit. Kopfschmerz, Nackensteifigkeit und die übrigen mehr oder weniger ausgesprochenen Erscheinungen neben dem Genius epidemicus sicherten früh die Diagnose. Das frühzeitige Erlöschen der Sehnenreflexe erwies sich als ein wichtiges Zeichen für einen schweren Verlauf. Von ähnlicher Bedeutung war die Erscheinung zahlreicher Leukozyten im Urin. Die Punktion wurde mehr als hundertmal mit stets folgender Erleichterung der Beschwerden ausgeführt. In der Behandlung kamen vor allem heiße Bäder von 38 bis 40° und 25 Minuten Dauer, vierstündlich tags und nachts bis zur Konvaleszenz in Anwendung. Daneben intravenöse Injektionen von Collargol in Lösung von 1 %, 2 bis 6 ccm täglich, um die Sepsis im Blut zu bekämpfen. Die Injektionen wurden gut vertragen; über ihren speziellen Erfolg ist nichts gesagt. — Alle Kranken wurden streng isoliert, ebenso ihr Wartepersonal in Wohnung, Kleidung, Hautpflege, Beköstigung, Verkehr. Sanitätssoldaten, die Nachtwache gehabt hatten, blieben den Tag nachher dienstfrei. Es erkrankte keiner. Zum Schutz der Truppe gehörte, abgesehen von den Desinfektionsmaßregeln (Desinfektion aller gebrauchten Taschentücher!), die Isolierung der Zimmergenossen, Verbot des Ausbürstens von Zeug im Zimmer, tägliche ärztliche Kontrolle; verstärkte Zimmerheizung und Ausgabe heißer Getränke. Dazu kamen antiseptische Gurgelungen und Ausspülungen der Nase. —

2. Die Arbeit von Tani erstreckt sich auf eine Mai-Epidemie in Casale-Litta in der Lombardei, wo zwölf Kinder erkrankten und neun davon starben. Viel wurde das Wassermannsche Heilserum angewandt; es übte immer eine lindernde Wirkung aus; die Mortalität spricht aber gegen zuweitgehende Hoffnungen.

3. In 14 Fällen von Genickstarre fehlte die Vermehrung des Indikans im Urin nie. Die Menge stand im direkten Verhältnis zur Schwere der Affektion und war an sich von übler Vorbedeutung.

4. Die Beobachtungen sind in Südfrankreich gemacht. In Tarbes, Rodez und Mostaganem kamen in den letzten Jahren Epidemien vor, welche die bürgerliche wie militärische Bevölkerung ergriffen. Zwölf Krankengeschichten und vier Autopsiebefunde werden mitgeteilt. Die Bemerkungen über Contagion, Symptome, pathologische Anatomie, Behandlung decken sich in allem Wesentlichen mit denen der Arbeit zu 1. — Die befallenen Soldaten waren ausnahmslos Rekruten. Das Kernigsche Zeichen, schmerzhafte Kontraktur der Flexoren der unteren Gliedmaßen wird, wie in den Arbeiten zu 1. und 2., so auch hier als besonders pathognostisch hervorgehoben. Von Coste wird auf die schweren Folgen hingewiesen, welche ihm häufiger zu Gesicht kamen. Hervorstechend waren darunter Gehörstörungen und Neuralgien; seltener Paresen im Bereich der Beine. In der Behandlung wird der Punktion ein hoher Wert für die Bekämpfung des wilden Kopfschmerzes beigemessen. Im übrigen wollen die Verf. nicht zu häufig punktieren, nachdem sie zweimal Zustände danach gesehen haben, die an Synkope erinnerten. Einreibungen mit grauer Salbe wirkten wiederholt gut, während über Collargol (Electrargol) ein abschließendes Urteil nicht zu gewinnen war. Die Bäder wurden nicht über 38° und nicht so andauernd ge-

geben, wie in Rennes. Verf. schätzt ihren beruhigenden Einfluß, ohne ihnen einen Einfluß auf den Verlauf der Krankheit zuzugestehen. Mit Recht wird vollkommene Ruhe in der Umgebung der Kranken gefordert; ein im Hospital schwer durchzuführendes Postulat. Zur Prophylaxe der Weiterverbreitung der Krankheit in Kasernen usw. wird nichts Neues beigebracht. Es ist von Interesse, diese Erfahrungen mit denen der ersten Arbeit zu vergleichen. Vielleicht hat das Klima Südfrankreichs den wesentlich schwereren Verlauf mit verschuldet. Man sieht aus beiden Arbeiten, wie die größere oder kleinere Zahl der Geheilten die Schlüsse auf die Wirksamkeit der Behandlung beeinflußt.

S. 273. **Les troubles fonctionnels du coeur et la tuberculose chez le soldat.** Von Braun.

Der Artikel gibt die Mitteilungen wieder, die Br. dem Hygiene-Kongreß zu Berlin 1907 gemacht hat. Die Tabellen beziehen sich auf die Häufigkeit und Art der Herzstörungen, welche in den letzten Jahren in der französischen und deutschen Armee durch die Rapporte veröffentlicht worden sind. Beziehungen zu den Zahlen über Tuberkulose finden sich wenig. Immerhin wird man den Schlußfolgerungen B's beitreten dürfen, in denen er darauf verweist, daß zu den ersten Zeichen der Tuberkulose sensible und motorische Herzstörungen gehören, ferner Alterationen der normalen Spannung in den Arterien. Die Art dieser Störungen und ihr Zusammenhang mit der Tuberkulose ist noch nicht erforscht. Doch ist die Lösung der Aufgabe von militärärztlichem Interesse, schon im Hinblick auf die rechtzeitige Entlassung Schwindsüchtiger oder Verdächtiger. M. E. gibt es dafür keinen anderen Weg, als eine recht vollständige Aufstellung der bei uns gebräuchlichen Zählkarten für Tuberkulöse, in Verbindung mit exakter Angabe der Herzqualität in den Mannschaftsuntersuchungslisten. Kann bei Bearbeitung einiger tausend Zählkarten auf wirklich verläßliche Mannschaftsuntersuchungslisten zurückgegriffen werden, dann wird man möglicherweise der Aufhellung jenes dunklen Zusammenhanges näher kommen.

S. 297. **Destruction des mouches et des moustiques par le formol.** Von Delamare.

Verf. machte zufällig die Bemerkung, daß die zur Desinfektion von Auswurf in Speigläsern befindlichen Formalinlösungen (10%) eine besondere Anziehungskraft auf Fliegen und Mücken ausübten. Die Tiere starben alsbald, nachdem sie ihren Rüssel mit der Lösung in Berührung gebracht hatten. Seither hat D. auf den Betttischen und Fensterbrettern usw. Teller mit der Lösung aufstellen und zweitäglich wechseln lassen. Sie erfüllten ihren Zweck so gut, daß in einem Krankensaal von 521 cbm Inhalt vom 1. bis 7. August 1907 täglich 4000 tote Fliegen gezählt wurden. Natürlich sind Gazefenster daneben unentbehrlich, um den Zugang der Insekten zu erschweren, obgleich die Lüftung dadurch stark behindert wird. Wer in einem weichen, warmen Klima den hoffnungslosen Kampf gegen die Fliegenplage aufzunehmen hat — wie beispielsweise ich in Metz mußte — wird gern solcher Empfehlung Aufmerksamkeit schenken. Allerdings darf der Formalingeruch nicht zu einer Belästigung werden, die der Verwendung des Mittels im Wege steht.[1])

Körting.

[1]) Unsere Chefärzte seien darauf aufmerksam gemacht, daß Formalin sich auch gegen Motten bewährt. Berliner Ärzte-Correspondenz 1908. Nr. 14 u. 15. K.

Militärärztliche Gesellschaften.

Straßburger militärärztliche Gesellschaft.

57. Sitzung am 9. März 1908.
Vorsitzender Generalarzt Dr. Timann.
Teilnehmer 45, darunter zehn Universitätsprofessoren.

Prof. Madelung stellt einen Mann vor, der eine schwere Schußverletzung des Gesichts erlitten hat und durch mehrfache Operationen ziemlich befriedigend wiederhergestellt ist.

O.St.A. Brünk demonstriert einen Mann mit komplettem Situs inversus. Bei der Einstellung waren auffällig die schwachen Herztöne, die aber rein waren, die Linkshändigkeit und der Hochstand der linken Brustwarze.

Diskussion: G.A. Timann, Prof. Fehling, G.O.A. Schumburg.

O.A. v. Zschock spricht über »Behandlung granulierender Wunden«. Er empfiehlt Gefrierenlassen durch Chloraethyl und Verbände mit Leinöl.

Diskussion: St.A. Overmann sah gute Erfolge von Sonnenlichtbehandlung, St.A. Abel von Bierscher Stauung.

O.A. v. Zschock spricht über »Ileus« an der Hand zweier selbst beobachteter Fälle, von denen einer nach sechsmaliger Operation und sechswöchigem Krankenlager an schleichender Peritonitis starb, der andere nach schwerem Verlauf geheilt, aber dienstunbrauchbar entlassen wurde. Er empfiehlt bei paralytischem Ileus Atropin (1 bis 5 mg), bei schwerer Cystitis Collargolinstillationen.

Diskussion: St.A. Abel hat an Stelle von Atropin Physostigmin mit Erfolg angewandt.

58. Sitzung am 4. April 1908.
Vorsitzender: Generaloberarzt Prof. Schumburg.
Teilnehmerzahl 44.

St.A. Abel demonstriert einen Mann, dem er eine Schleimbeutelgeschwulst über dem Schlüsselbein, entstanden durch Druck des Gewehres, exstirpiert hat; ferner einen Mann mit Lähmung des linken N. femoralis, entstanden durch Druck des verrenkten Oberschenkelkopfes.

St.A. Loos stellt drei Fälle mit Zahncaries bzw. mit starkem Zahnmangel vor, welch letztere er durch Prothesen dienstfähig erhalten hat.

Diskussion: G.O.A. Nickel und G.O.A. Claßen halten es für besser, Leute mit so hochgradig schadhaftem Gebiß zu entlassen, da ja z. B. im Kriege kaum Gelegenheit sei, eine verlorene oder schadhafte Prothese zu ersetzen. G.O.A. Schumburg verweist auf die Kriegszahnärzte.

Privatdozent Dietlen hält einen Vortrag über die »Röntgenographie der Nieren und Nierensteine« und illustriert ihn durch zahlreiche Abbildungen und Negative.

Guttmann.

59. Sitzung am 4. Mai 1908.
Vorsitzender: Generalarzt Dr. Timann.
Teilnehmerzahl 45, darunter acht Universitätsprofessoren.

St.A. Abel stellt vor: Einen Fall von Patellarfractur behandelt mit Cerclage, zeigt eine operativ entfernte Dermoidcyste des Steißbeins und bespricht einen Fall von »schwarzem Brechen« nach Blinddarmoperation.

St.A. Rauschke stellt einen Mann mit hysterischem, einseitigem Blepharospasmus vor.

Dann hält Professor Schirmer einen Vortrag: »Wann ist die Enukleation des verletzten Auges indiziert?«

Vortragender bespricht die verschiedenen Formen der sympathischen Entzündungen und demonstriert zahlreiche, entsprechende anatomische und mikroskopische Präparate.

Er hält die frühzeitige Enukleation des sympathisierenden Auges stets für erforderlich, mit alleiniger Ausnahme der Fälle, in denen das sympathisierende Auge noch Reste von Sehvermögen besitzt. Solange das Schicksal des ersten Auges noch zweifelhaft erscheint, ist ruhiges Abwarten zu empfehlen.

Bei Besprechung der Allgemeinbehandlung der sympathischen Entzündung empfiehlt Vortragender das Quecksilber in hohen Dosen; zum Schlusse warnt er vor operativen Eingriffen am sympathisierten Auge.

Diskussion: Prof. Laqueur. Daub.

60. Sitzung am 1. Juni 1908.
Vorsitzender: Generalarzt Timann.
Teilnehmerzahl 50, darunter fünf Universitätsprofessoren.

Vor der Tagesordnung demonstriert St.A. Abel einen Nierentumor (Papillom), den er wegen starker Blutungen und Kräfteverfall mitsamt der Niere einem Vizewachtmeister exstirpiert hat. St.A. Loos bespricht die Histologie der Geschwulst.

Diskussion: Prof. Chiari.

St.A. Overmann stellt einen Mann mit paroxysmaler Tachykardie vor. Beklopfen der Brust sowie Rumpfbeugen kupiert die Anfälle.

Dann hält Prof. Moritz einen Vortrag über »Herzarhythmie«, in dem an der Hand instruktiver Abbildungen die einzelnen Formen der Arhythmie und Allorhythmie vom Standpunkt der myogenen Theorie sowie ihre klinische Bedeutung geschildert werden. Guttmann.

Wissenschaftliche Vereinigung der Sanitätsoffiziere XI. Armeekorps.

1. Sitzung am 28. Oktober 1907.

Oberstabsarzt Dr. Taubert: »Kasuistisches« (Chronischer Bindehautkatarrh).

Stabsarzt Dr. Wegner: »Die chirurgische Behandlung des runden Magengeschwürs«.

Krankenvorstellung: »Doppelseitige, stark entwickelte Brustdrüse beim Manne«.

2. Sitzung am 22. November 1907.

Generaloberarzt Dr. Brugger: »Gelenkverletzungen und ihre Diagnose« (Vortrag mit Lichtbildern).

Oberstabsarzt Dr. Taubert: »Überzählige Carpalia, Tarsalia und Sesambeine im Röntgenbilde«.

3. Sitzung am 9. Januar 1908.

Oberstabsarzt Bormann: »Der Sanitätsdienst bei der Kavallerie nach der Kriegs-Sanitäts-Ordnung vom 27. 1. 07«.

Stabsarzt Dr. Neumann: »Über Pathologie und den jetzigen Stand der bakteriologischen Diagnostik des Unterleibstyphus«. »Demonstration eines Spiegel-

kondensors zur Dunkelfeldbeleuchtung«. »Vorstellung eines Rekruten mit hoher Schulter«.

4. Sitzung am 7. Februar 1908.

Oberarzt Dr. Müller: »Die Verpflegung des Feldheeres und der Verwundeten«.

Oberstabsarzt Dr. Meiser: »Die Brüche am unteren Ende des Radius mit Röntgen-Lichtbildern«.

Kameradschaftlich-wissenschaftliche Vereinigung der Sanitätsoffiziere der 13. Division zu Münster i. W.

Vorsitzender: Generaloberarzt Dr. Hoenow.

Am 7. Januar, 11. Februar und 31. März 1908 fanden Versammlungen in den Räumen des großen Kasinos statt unter reger Beteiligung der auswärtigen Sanitätsoffiziere, der Dozenten der medizinischen Fakultät der Universität und der Mitglieder des hiesigen ärztlichen Vereins. Die Tagesordnung der Versammlungen war folgende:

7. Januar. Herr Rammstedt: a) Einige Fälle operierter Gesichtskarzinome; b) Erfahrungen über Perforationsperitonitis mit Demonstration von Fällen.

Herr Doyé: Vorstellung einiger mit Röntgenstrahlen behandelter Fälle von Gesichtskarzinomen und Lupus.

Herr Bussenius: Physiologisches und Pathologisches vom Herzmuskel.

Herr Noetel: Über die Erreger der Schlafkrankheit mit Demonstrationen.

11. Februar. Herr Mügge: Die Beziehungen des Astigmatismus zur Sehschärfe.

Herr Westhoff: Über die Operation komplizierter Hernien mit Demonstration.

Herr Ballowitz: Demonstration eines Falles von einseitiger Halsrippe nebst Bemerkungen über die topographisch-anatomischen Verhältnisse der Halsrippen.

Herr Gördes: Über Orexin gegen das Erbrechen nach der Narkose.

Herr Becher: Ein Fall von doppelseitiger Adduktionskontraktur und Ankylose des Hüftgelenks, die durch Operation erheblich gebessert ist.

Herr Noetel: Demonstration lebender Trypanosomen.

31. März. Herr Bussenius: Fortsetzung seines Vortrages über Herzkrankheiten (7. Januar).

Herr Arneth: Über Fibrolysin bei Pneumonie mit verzögerter Lösung.

Herr Rammstedt: a) Kleine Demonstrationen; b) Über angeborene Atresia ani mit Demonstration.

An die meisten Vorträge schloß sich lebhafte Diskussion an.

Nach Beendigung des wissenschaftlichen Teiles fand kameradschaftliches Zusammensein statt.

Biographisches.

Generalarzt a. D. Schill.

Durch Allerhöchsten Beschluß vom 16. Juli 1908 wurde dem bisherigen Generaloberarzt und Divisionsarzt der Königlich Sächsischen 1. Division Nr. 23

Dr. Ernst Georg Schill

unter Verleihung des Charakters als Generalarzt und der Erlaubnis zum Tragen der bisherigen Uniform der Abschied bewilligt.

Am 11. Februar 1852 zu Berka a. W. im Großherzogtum Sachsen-Weimar geboren, erhielt er seine Ausbildung auf dem Gymnasium zu Leitmeritz und Eisenach. Nach dem Ausbruche des Krieges mit Frankreich trat er am 9. August 1870 als Einjährig-Freiwilliger bei dem Ersatz-Bataillon des 5. Thüringischen Infanterie-Regiments Nr. 94 ein, nahm, am 28. November 1870 zum mobilen Regiment versetzt, an der Schlacht bei Cravant sowie an den Gefechten bei La Fourche und bei Alençon teil und wurde am Ende des Krieges mit der Großherzoglich Sachsen-Weimarischen silbernen Verdienst-Medaille mit Schwertern dekoriert. Nach seiner Entlassung zur Reserve am 1. August 1871 widmete er sich dem ärztlichen Studium auf der Universität zu Leipzig und in Jena und trat nach erlangter Approbation am 1. Mai 1878 als Unterarzt des aktiven Dienststandes beim Königlich Sächsischen Pionier-Bataillon Nr. 12 wieder ein. Am 20. Juli 1878 wurde er zum Assistenzarzt 2. Klasse und am 24. September 1879 zum Assistenzarzt 1. Klasse befördert. Als solcher hat er bei dem Königlich Sächsischen 1. Feldartillerie-Regiment Nr. 12 Dienst geleistet. Am 27. November 1882 erfolgte seine Beförderung zum Stabsarzt unter Versetzung zum Königlich Sächsischen Schützen-(Füsilier-) Regiment »Prinz Georg« Nr. 108; als Stabsarzt stand er weiterhin noch beim Königlich Sächsischen Pionier-Bataillon Nr. 12. Am 20. September 1894 wurde er zum Oberstabsarzt 2. Klasse und Regimentsarzt des Königlich Sächsischen Schützen-(Füsilier-) Regiments »Prinz Georg« Nr. 108 und am 1. April 1898 bei demselben Regiment zum Oberstabsarzt 1. Klasse befördert. Den 23. April 1904 rückte er als Generaloberarzt in die Stelle des Divisionsarztes der Königlich Sächsischen 1. Division Nr. 23 ein.

Mitteilungen.

Am 1. August 1908 wurde in Mölln i. L. ein Genesungsheim für das IX. Armeekorps eröffnet. Die Anstalt ist von der Gemeinde Mölln an die Heeresverwaltung vermietet worden und bietet Raum für 30 Genesungsmannschaften, 1 Chefarzt, 1 Aufsichtsoffizier, 1 Rechnungsführer, 1 Sanitätsunteroffizier, 2 Militärkrankenwärter, 2 Burschen und 1 Köchin.

Die der Preußischen **Kriegs-Sanitätsordnung** vom 27. 1. 07 entsprechende Dienstvorschrift ist am 28. 9. 07 in Bayern (Bayer. Militär-Verordnungsblatt 1907 S. 345), am 4. 4. 07 in Sachsen (Sächs. Mil. V. Bl. S. 43), am 3. 5. 07 in Württemberg (Württ. Mil.V.Bl. S. 108) eingeführt worden.

Zu den gleichen Zeitpunkten wurden für Bayern und Württemberg die Anlagen zur Kriegs-Sanitätsordnung genehmigt. Die bayerischen Ausgaben der K.S.O. und der K.S.O. Anl. weisen wenige geringfügige, meist durch die besonderen Verhältnisse in Bayern bedingte Zusätze auf.

Die der Preußischen **Krankenträgerordnung** vom 15. 5. 07 entsprechende Dienstvorschrift wurde am 25. 10. 07 in Bayern (Bayer. Mil. V. Bl. S. 387), am 20. 6. 07 in Sachsen (Sächs. Mil. V. Bl. S. 120), am 24. 6. 07 in Württemberg (Württ. Mil. V. Bl. S. 135) genehmigt.

Die von S. M. dem Kaiser am 12. 3. 07 für den Preußischen Heeresverband, die Marine und die Schutztruppen genehmigte **Dienstvorschrift für die freiwillige Krankenpflege,** in welche auch Sonderbestimmungen für den Bereich der Bundesstaaten aufgenommen sind, gilt seit dem 30. 5. 07 für Sachsen (Sächs. Mil. V. Bl. S. 106) und seit dem 23. 5. 07 für Württemberg (Württ. Mil. V. Bl. S. 118). Die hiermit übereinstimmende entsprechende Dienstvorschrift wurde für Bayern am 21. 3. 08 (Bayer. Mil. V. Bl. S. 94) herausgegeben.

Poliklinik für Nervenmassage.

Durch Verfügung des Ministers der Geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten ist in dem zur Charité gehörigen Hause Luisenstr. 11 pt. eine Poliklinik für Nervenmassage eröffnet worden, deren Leitung dem Spezialarzt für Nervenmassage, Oberstabsarzt Dr. Cornelius von der Kaiser Wilhelms-Akademie, übertragen worden ist.

Zweck dieser Einrichtung ist: Die Behandlung periphernervöser Leiden (Neuralgien aller Art, zumal Ischias, Kopfschmerzen, nervöser Magen-Darmbeschwerden, nervöser Herzbeschwerden, nervöser Frauenleiden, von Unfallsneurosen und deren Beurteilung) mittels Nervenmassage. Die Aufnahmestunden sind täglich, außer Sonntag und Donnerstag, zwischen 12 und 2 Uhr. Die Behandlung erfolgt für Unbemittelte kostenlos, für Kassenkranke usw. zu Minimalsätzen.

Das Institut dient gleichzeitig als Lehrinstitut für Ärzte in der Corneliusschen Nervenmassage, deren Bedeutung für die Behandlung dieser Nervenleiden mehr und mehr anerkannt wird.

Änderungen in den Kommandierungen zu Universitätskliniken.

1. 10. 08: Oberarzt Dr. **Fritzsche,** I.R. 29 für O.A. Dr. Hartwig, Jäg. 5 zur Provinzial-Irrenanstalt in Kortau;

Oberarzt Dr. **Hoffmann,** Pion. 16 für O.A. Dr. Haenisch, Pion. 2 zur psychiatrischen Universitäts-Klinik in Rostock;

Oberarzt Dr. **Hemme,** I.R. 57 für O.A. Dr. Karrenstein, I.R. 76 zum pathologischen Institut der Universität Berlin;

Assistenzarzt Dr. **Geisler,** I.R. 156 für O.A. Dr. Harriehausen, Hus. 14 zum pathologischen Institut der Universität Breslau;

Oberarzt Dr. **Mohr,** Fa. 14 für O.A. Dr. Günther, I.R. 28 zur Augenklinik der Universität Breslau;

Oberarzt Dr. **Boit,** Füs. 80 für St.A. Dr. Höft, II/58 zur chirurgischen Klinik der Universität Marburg;

Oberarzt Dr. **Zahn,** I.R. 136 für O.A. Dr. Tiedemann, Fa. 51 zur medizinischen Klinik der Universität Straßburg;

Oberarzt Dr. **Münnich,** 3. G.Fa. für O.A. Dr. Heinsius, I.R. 59 zum Lazarett Sandgrube Danzig.

1. 11. 08: Oberarzt Dr. **Trembur,** Hus. 8 für St.A. Dr. Braun, III/93 zur chirurgischen Universitäts-Klinik in Jena.

Personalveränderungen.

Preußen. 10. 9. 08. Dr. **Demuth,** G.A. u. K.A. VI z. Insp. d. 1. San.Insp. ern., Dr. **Stechow,** G.A. u. K.A. d. Gardekorps. unt. Enth. von dieser Stellung z. Dienstl. bei d. 4. San.Insp. nach Straßburg i. E. kdt. Zu Gen.Ä. bef. d. G.O.Ä.: Dr. v. **Ilberg,** Leibarzt, Div.A. 1. G.Div., unt. Bel. in d. Verhältnis als Leibarzt Seiner Majestät des Kaisers und Königs u. Ern. z. Korpsarzt des Gardekorps, Dr. **Keitel,** Ldw.Insp. Berlin, unt. Ern. z. K.A. VI, Dr. **Paalzow,** beauftr. m. d. Wahrn. d. St. a. Abt.Ch. bei d. M.A. d. Kr.M. unt. Ern. z. Abt.Ch. bei dieser Abt., Dr. **Steinhausen,** G.O.A. u. Div.A. 34, z. überz. G.A. bef.; Dr. **Hoffmann,** O.St. u. R.A. Füs. 90 u. Bef. z. G.O.A. z. Div.A. 20 ern., Dr. **Schultzen,** O.St.A. u. Ref. in d. M.A. d. Kr.M., z. überz. G.O.A. bef., Dr. **Schulz,** O.St.A. u. Rgts. A. I.R. 159, Pat. verl. **Ernannt** z. Rgts.Ä. unt. Bef. z. O.St.Ä. die St. u. Bat.A., Dr. **Schlubach,** II/72 bei Fa. 1, Dr. **Krause,** III/25 bei Ul. 12, Dr. **Protzek,** III/77 bei Fßa. 11, Dr. **Pfeiffer,** I/14 bei I.R. 131, Dr. **Lambertz,** III/16 bei I.R. 135. Z. O.St.Ä. **bef.:** d. St. u. Bat.Ä., Dr. **Floeck,** I/Fßa. 7; ders. ist mit 1. 10. 08 zu R.A. I.R. 173 ern., Dr. **Graeßner,** II/135 unt. Ern. zu R.A. I.R. 30, zugl. ist ders. z. Akad. f. prakt. Med. in Cöln kdt. — Zu Bat.Ä. **ernannt** u. Bef. zu St.Ä.: die O.Ä. Dr. **Rommel,** Mil.R.Inst., bei F/3, **Zöllner,** Pion. 19, bei II/135, Dr. **Gruner,** Tr. 1, bei I/14. — Zu St.Ä. bef. die O.Ä.: **Kallenbach,** I.R. 112 bei Uffz.Sch. Biebrich, Dr. **Berger,** Fa. 51, mit 1. 10. zu Bat.A. I/Fßa. 7 ern., Dr. **Kühnel,** Tr. 5, (o. P.) z. Bat.A. II/58 ern. — Zu O.Ä. **bef.:** die A.Ä.: **Mahr,** Fa. 19, **Christian,** 2. L. Hus.Rgt. — Zu A.Ä. **bef.** die U.Ä.: **Brockmann** Tel. 2 unt. Vers. z. Drag. 2, **Klein,** I.R. 64, **Seidel,** Fßa. 5, Dr. **Kathen,** Hus. 15, **v. Heuß,** I.R. 96, Dr. **Jürgens,** I.R. 131, **Groth,** Gr. 6. — **Versetzt:** Dr. **Mushold,** G.O.A. u. Ref. in d. M.A. d. Kr.M., in d. G.O.A. Stelle bei d. Landw.Insp. Berlin, Dr. **Steuber.** G.O.A. u. Div.A. 20, zur 1. G.Div.; d. O.St. u. Rgts.Ä.: Dr. **Metsch,** Hus. 4, zu Gr. 5, Dr. **Matschke,** Gr. 5, zu Hus. 4, Dr. **Boeck,** Fa. 1, zu I.R. 24, Dr. **Müller,** I.R. 30, zu Fa. 73, Dr. **Niehues,** 3. G.Fa., als Ref. zu M.A. d. Kr.M., Dr. **Ricke,** I.R. 173, mit 1. 10. zu Jäg. z. Pf. 5, Dr. **Vollrath,** Ul. 12, zu Füs. 90. Dr. **Ferber,** Fßa. 11, unt. Enth. v. d. Kdo. z. Kdh. Plön, z. 3. G.Fa.; die St.Ä.: Dr. **Otto,** Kdh.Plön, unt. Enth. v. d. Kdo. bei Fßa. 11 als B.A. zu II/Fßa. 4. Dr. **Brunner,** Uffz.Sch. Biebrich, als Bat.A. zu III/25, Dr. **Morgenroth,** I.R. 68, mit 1. 10 als Bat.A. zu Pion. 24; die St.Ä. an d. K.W.A.: Dr. **Herford,** als B.A. zu II/167, Dr. **Hölker,** zu Kdh.Plön, Dr. **Osterroth,** St. u. Abt.A. R/Fa. 8 als Bat.A. z. III/74; die St. u. Bat.Ä.: Dr. **Wendler,** III/74, z. III/77, Dr. **Boether,** II/167, zu II/72, Dr. **Junius,** II/Fßa. 4, zu II/16, Dr. **Bardey,** F/3, als Abt.A. zu R/Fa. 8, Dr. **Collmann,** II/84, und Dr. **Höft,** II/58, zu K.W.A.; die O.Ä.: Dr. **Dreist,** Uffz.Vorsch. Neubreisach, zu Füs. 80, Dr. **Bochalli,** I.R. 51 zu Uffz.Vorsch. **Neubreisach, Falk,** I.R. 93, zu Tr. 1, A.A. Dr. **Barckhausen,** Fa. 10, zu Mil.R.Inst. — Mit d. 1. 10. versetzt: die O.Ä.: Dr. **Karrenstein,** I.R. 76, zu 1. G.Fa., Dr. **Hartwich,** Jäg. 5, zu I.R. 28, **Günther,** I.R. 28, zu Fa. 14, Dr. **Haenisch,** Pion. 2, zu I.R. 57. **vom Hövel,** Drag. 15, zu Fa. 51. **Angestellt:** die O.Ä. d. Res.: Dr. **Hadlich** (Weimar), bei I.R. 81 (Pat. 3. 11. 07), Dr. **Köbrich** (IV Berlin), bei I.R. 53, (vorl. o. P.) — Dr. **Rochs,** G.A. u. Insp. d. 1. San.Insp. mit Pens. u. Unif. z. D. gestellt. **Abschied** mit Pens. u. Unif. bew.: d. O.St. u. Rgt.Ä.: Dr. **Schiefer,** I.R. 135, Dr. **Baege,** Fa. 73, Dr. **Müller,** I.R. 24, Dr. **Franz,** I.R. 131. — A.A. **Schönrock,** I.R. 17, z. San.Offz. d. Landw. 1. Aufgeb. übergeführt. — Dr. **Wolff,** O.A. im Ostas. Det. zu überz. St.A. befördert.

Aus d. Sch.Tr. f. Kam. scheidet am 30. 9. aus u. wird mit 1. 10. 08 als Bat.A. II/84 angest.: St.A. Dr. **Kreyher.** — Char. als G.A. verl.: Dr. **Spies,** G.O.A. a. D. (Straßburg i. E.) zuletzt Div.A. 30.

Sachsen. 5. 9. 08. Dr. **Fehre,** St. u. B.A. II/100 zum 1. 10. 08 zu III/177 versetzt.

Schutztruppen. Dr. **Steudel,** O.St.A. i. Kdo. d. Sch. Tr. i. R.K.A. zum G.O.A., **Vorwerk,** O.A. S.W.Afr. z. St.A. befördert.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

37. Jahrgang 5. Oktober 1908 Heft 19

Über Schlafzustände.

Von
Oberstabsarzt Dr. **Müller** in Güstrow.

Der Regimentschirurg Berends berichtet im 1. Jahrgang der Mediz. chirurg. Berlinischen wöchentlichen Nachrichten:

Am 11. März 1736 meldete sich ein Soldat von etlichen 30 Jahren krank und klagte über heftigen Kopfschmerz. Zu den Kopfschmerzen gesellte sich eine große Schwäche des Gedächtnisses, starker Schwindel, beständige Schläfrigkeit, Zittern der Glieder und solche Schwäche derselben, als ob sie gelähmt wären. Er geriet endlich in einen solchen Zustand, wo er beständig schlafend im Bette lag, alle Sinne untätig waren, und er erweckt, nur stammelnd antwortete. Zum Essen aufgeweckt, richtete er sich auf und nahm von den eingeflößten Nahrungsmitteln so viel, als man ihm gab, fiel aber dann sofort in seinen vorigen Zustand zurück. Die Exkremente gingen ohne sein Wissen weg. Er blieb sechs Monate in dieser Lage und starb den 22. März 1737 unvermerkt an einem Katarrhalfieber.

Seit jener Zeit mögen im Heere immer wieder Fälle von eigentümlichen Schlafzuständen vorgekommen sein — allgemein bekannt geworden ist der schlafende Ulan — doch der Literatur nach zu urteilen so selten, daß es sich lohnen dürfte, jeden einzelnen Fall zu veröffentlichen.

Ein kürzlich von mir behandelter Fall rief gleichzeitig die Erinnerung an einen vor einer Reihe von Jahren beobachteten zurück.

Der Musketier M. stammte aus einer gesunden Familie, ein Bruder soll nach sechstägiger Krankheit an Rückenmarkentzündung gestorben sein. Die einzelnen Familienmitglieder machen einen intelligenten Eindruck. Ein Bruder ist Pfarrer, einer Lehrer. M. selbst fiel in der Schule wegen seiner mäßigen Begabung auf, ebenso später in seinem Berufe als Seifensieder, den er schließlich aufgeben mußte, da er auch den geringsten Anforderungen, welche eigenes Nachdenken voraussetzen, nicht mehr entsprach. Dabei galt M. als gutmütiger, heiterer, unter näheren Bekannten auch lebhafter Gesellschafter. Geistesstörungen, nervöse Erscheinungen irgendwelcher Art wurden nie beobachtet, nur erschien M. unordentlich und vergeßlich. Auf Wunsch der Angehörigen trat er freiwillig bei einem Bezirkskommando ein. Er fiel im Unterricht durch seine ungeschickten Antworten auf; im Verkehr mit Vorgesetzten stotterte er meist. Zunehmende Trägheit, Nachlässigkeit, Unsauberkeit und eine solche Vergeßlichkeit, daß ihm ein eben erhaltener Auftrag

schon im nächsten Augenblick wieder entfiel, hatten häufigen, strengen Tadel zur Folge. Rechnen, Lesen, Handschrift und Rechtschreibung, anfangs leidlich gut, verschlechterten sich auffallend. Er vermochte nicht eine Anzahl von Akten nach dem A B C zu ordnen, obwohl er dieses in richtiger Reihenfolge hersagte. Als M. im August 1892 vom Begräbnis seines Bruders zurückkehrte, trat eine wesentliche Verschlimmerung des Zustandes ein. Die Vergeßlichkeit nahm zu; M. erschien bisweilen wie geistesabwesend, er stattete z. B. seinen Vorgesetzten Meldungen ab, ohne zu bemerken, daß diese gar nicht anwesend waren. M. klagte über starke Kopfschmerzen und verbrachte seine freie Zeit meist mit Schlafen.

Am 8. November 1892 erfolgte die Aufnahme in das Lazarett. M. fiel, zu Bett gebracht, sofort in einen tiefen Schlaf, aus dem er nie von selber erwachte und der bei der Entlassung am 4. Januar 1893 noch anhielt. Er ist ein kräftig gebauter, wohlgenährter Mann von blühendem Aussehen. Die körperliche Untersuchung und die des Nervensystems lassen keine krankhaften Veränderungen erkennen, abgesehen von der stark herabgesetzten Empfindlichkeit der Haut; Kneifen und Nadelstiche bewirken erst nach einiger Zeit schwache Abwehrbewegungen. Lautes Anrufen bleibt ohne Erfolg, starkes Rütteln bewirkt schließlich, daß die Augen zum großen Teil geöffnet werden und unter einem läppischen Lächeln ins Leere starren; manchmal nimmt das Gesicht den Ausdruck an, als ob M. lauschend auf ferne Stimmen höre. Auch wenn der Kopf bewegt wird, haftet der Blick niemals an einem bestimmten Gegenstand, selbst nicht an einer hellbrennenden Flamme oder einem ihn laut Anredenden. Fragen werden entweder gar nicht beachtet oder nach längerer Zeit wird mit großer Mühe stotternd ein in der Frage enthaltenes Wort wiederholt. Nach dieser anscheinend großen Anstrengung fällt der Kopf auf die Brust; der tiefe, ruhige Schlaf kehrt zurück. Das vorgehaltene Essen wird gierig verschlungen. Gibt man M. ein Stück Semmel, so beißt er hinein und schluckt ohne zu kauen; ist die Semmel verzehrt oder der Hand entfallen, so werden die leeren Finger in den Mund geschoben; mit ärgerlichem Gesicht schüttelt M. dann den Kopf, lacht laut auf und schläft wieder ein. Das Bedürfnis zu Entleerungen meldet er jedesmal an.

Dieser Zustand bleibt im allgemeinen unverändert bestehen; selten werden die Augen auf kurze Zeit von selbst geöffnet und irren blöde und suchend im Zimmer umher, M. greift dabei manchmal tastend ins Leere, stößt ein kurzes Lachen, undeutliche Worte oder ein tierisches Gebrüll aus. Zeitweise, u. a. gelegentlich eines Besuches seines Vaters, macht sich etwas mehr Lebhaftigkeit bemerkbar. M. quält sich, eine Antwort zu finden, stottert dann ein beliebiges Wort (Sergeant, Bezirkskommando) oder »ich weiß nicht«, »wie?« oder nennt sogar, allerdings sehr selten, auf wiederholtes, eindringliches Befragen einen richtigen Namen, z. B. den seines Heimatortes, seines Bruders, faßt auch auf die Frage, ob er Kopfschmerzen habe, mit einem weinerlichen Gesichtsausdruck nach dem Hinterkopf. Kräftig unterstützt, taumelt er manchmal mit wackelndem Kopfe durchs Zimmer, sucht die Fensterscheiben zu greifen und bricht beim Anblick der schneebedeckten Felder in sein kindisches Lachen aus, ebenso wenn er in der Richtung des Ganges durch die ihn Stützenden nicht beeinflußt, gegen die Wand, den Ofen usw. stößt. Ins Bett zurückgebracht, tritt sofort wieder tiefer Schlaf ein.

Während des ganzen Lazarettaufenthaltes blieb der Zustand ziemlich unverändert, nur ließ sich M. in den letzten Wochen zeitweise etwas leichter erwecken. Am 4. Januar 1893 erfolgte die Überführung in eine Irrenanstalt. Dort verlor sich allmählich die Schlafsucht, es traten katatone Erscheinungen und Sinnestäuschungen auf, M. verblödete und wurde später in seine Heimat entlassen, wo er jetzt noch lebt.

Einen wesentlich andern Verlauf nahm der zweite Fall.

Der Zweijährig-Freiwillige Kanonier S. wurde am 8. März 1908 in tiefer Bewußtlosigkeit aufgefunden und sofort in das Garnisonlazarett gebracht.

Nach der Aussage seiner Mutter stammt er aus gesunder Familie, hat sich körperlich und geistig gut entwickelt und keine wesentlichen Krankheiten überstanden. Durch Nachforschungen wurde festgestellt, daß der Vater an Trunksucht litt und daran wahrscheinlich auch zugrunde gegangen ist, als S. sechs Monate alt war. Das Kind war immer gleichmäßig heiterer Stimmung, verriet keine besonderen Neigungen und Gewohnheiten; nervöse Störungen wurden nicht beobachtet. S. lernte als Schmied; seine Meister stellte er in jeder Beziehung zufrieden; einer bezeichnet ihn als »etwas leicht veranlagt.« Während seiner Dienstzeit fiel in seinem Wesen nichts Besonderes auf; erst nach wiederholtem und eingehendem Befragen gaben einige Kameraden an: S. konnte sich über Kleinigkeiten stark aufregen, log öfter, phantasierte nachts und erschien in letzter Zeit bisweilen wie geistesabwesend; er verfaßte auch kleine Geschichten und Gedichte. S. schrieb, als das Bewußtsein wiedergekehrt war, auf einen Zettel: »Ich fühlte mich in den letzten Wochen (vor der Erkrankung) immer so schlecht und schwindelig, war so sterbensmüde, daß ich einschlafen konnte, wo ich ging und stand. Zur Arbeit hatte ich Lust, aber etwas Unwiderstehliches, das mich überall verfolgte, nahm mir mein klares Denken. Hatte ich eine Arbeit angefangen, so überkam mich wieder das schreckliche Gefühl; ich dämmte es immer mit der größten Willenskraft zurück und wurde es dennoch nicht los; wenn es nachließ und ich klar denken konnte, so schämte ich mich vor mir selber. Bei der Arbeit konnte ich stehen und vor mir hinstarren, und alle Rufe und Mahnungen trafen, wie es schien, mein Ohr nicht. Meine Gedanken hatten mich so eingesponnen, daß ich alles um mich vergaß. Das brachte mir immer mehr Verweise und Schelte; man hielt mich für einen lotterigen und faulen Menschen. Dann hatte ich sehr heftige Kopfschmerzen, so daß ich oft die langen Nächte im Bette gesessen habe und den Kopf zwischen beide Knie nahm, sonst hätte ich's nicht ausgehalten. Von der allerletzten Zeit vor meiner Erkrankung und von dieser selbst weiß ich nichts mehr; es ist, als wäre dort etwas, aber darauf kann ich mich nicht besinnen, es ist alles so verworren.«

Am Morgen des 8. März 1908 traf der Regimentsarzt zufällig den S., dieser antwortete auf die Frage nach seinem Befinden (er war vor längerer Zeit wegen Blinddarmentzündung operiert worden): »gut,« und machte einen vollständig gesunden Eindruck. Unmittelbar nachher soll ihn der Wachtmeister wegen geringfügiger Schulden getadelt haben. Gegen Mittag fand man S. bewußtlos im Kellerflur auf dem Gesicht liegend, die Knöpfe an den Ärmeln des Waffenrocks waren abgerissen; die Hände kratzten langsam auf den Steinfliesen. Die Lider waren geschlossen, die Augäpfel etwas nach oben gedreht; die ziemlich weiten Sehlöcher verengerten sich auf Lichteinfall nur wenig. Der Puls schlug 110 mal in der Minute, war regelmäßig, von guter Völle und Spannung; die Atmung erfolgte ruhig und regelmäßig 20 mal; die

Körperwärme betrug 36,2. Haut- und Sehnervreflexe wurden — bis auf den fehlenden Hornhautreflex — in gewöhnlicher Weise ausgelöst; auch sonst fanden sich am Körper keine Krankheitserscheinungen. Bis zum 15. März verharrte S. in einem tiefen Schlafzustande, aus dem er durch keine äußere Einwirkung zu erwecken war. In den ersten vier Tagen nahm er dauernd, ohne sich zu rühren, eine schlaffe Rückenlage ein, alle Muskeln waren entspannt, auch die Kiefer nicht fest gegeneinandergepreßt; dann legte er sich bisweilen auf die Seite, um später öfter die Lage zu wechseln, dabei manchmal unverständliche Worte murmelnd. In der ersten Nacht stellte sich ausgesprochen Cheyne-Stokessches Atmen ein, das während der nächsten drei Tage sich allmählich verlor, doch erfolgten auch später jedesmal einige tiefe, schnarchende Atemzüge, wenn man die Fußsohlen strich; anfänglich bog sich dabei der Körper krampfartig nach vorne und nahm auf kurze Zeit eine Art Kreisbogenstellung ein. Die Ernährung erfolgte zunächst durch die Schlundsonde; vom vierten Tage ab konnte S. selbständig schlucken, dabei ruhig weiterschlafend. Der Harn wurde in eine dauernd liegende Ente entleert, der Stuhl durch Einläufe herbeigeführt. Am siebenten Tage wendete S. auf starkes Kneifen den Kopf ganz langsam und sah mit starrem Gesichtsausdruck und halbgeöffneten Augen nach der betreffenden Stelle, niemals aber nach der Person, die ihn berührte, oder laut ansprach. Am achten Tage lag er zeitweilig mit halbgeöffneten Augen, streckte auf Verlangen auch die Zunge heraus, verhielt sich aber sonst völlig teilnahmslos. Von da ab wurde das Bewußtsein langsam freier, die Munterkeit nahm zu, doch stellte sich eine vollständige Stummheit heraus, nicht der leiseste Ton konnte erzeugt werden; auch Pfeifen war unmöglich. Jeder Sprechversuch, der unter großer Anstrengung mit eigentümlichen, unbeholfenen Lippen- und Kaubewegungen ausgeführt wurde, blieb ergebnislos. S. schrieb auf einen Zettel: »Da an der Seite (auf den linken Kieferwinkel deutend) zieht sich etwas zusammen, wenn ich ein Wort sagen will.« Gleichzeitig klagt er über heftige, gegen Abend zunehmende Kopfschmerzen und zeitweiliges Ohrenklingen. Später gibt er an, daß manchmal ein ungewisses Etwas im Halse hochsteige, in der Kehlkopfgegend stecken bleibe, dann wieder nach unten ziehe und verschwinde. Nachdem am 28. März zum ersten Male das Wort »ja« ausgesprochen worden war, hatten die unter eindringlichem Zureden ausgeführten Sprachübungen verbunden mit Massieren und Faradisieren der Kehlkopfgegend bis zum 8. April einen vollständigen Erfolg. In einem der schon vorher und sehr gewandt geschriebenen Briefe äußerte S.: »Mein größter Wunsch, (in der Zeit vor der Erkrankung) war immer, daß ein Umschwung in meinem Leben eintrete, der den unausstehlichen Druck von mir nehme. Jetzt ist das Erwartete eingetroffen. Ich fühle und denke klar, habe zu jedem Lust, an allem Vergnügen, aller Druck und jedes beklemmende Gefühl ist von mir gewichen; frisch und froh sehe ich der Zukunft entgegen.« Die fortschreitende Genesung wurde nur an einem Tage unterbrochen, indem S. morgens mit heftigen Kopfschmerzen erwachte, laut weinte, sich im Bette krümmte und wand, später wieder stundenlang in tiefem Schlafe lag, manchmal laut stöhnend oder zähneknirschend. Die Haut war zeitweilig mit leichtem Schweiße bedeckt. Ohne daß die körperliche Untersuchung eine Ursache erkennen ließ, schwankte die Körperwärme unregelmäßig zwischen 37° und 39,6°, der Puls, in keinem gleichmäßigen Verhältnisse zu ihr, zwischen 44 und 168; die Atmung erfolgte teils ruhig und regelmäßig, teils in Cheyne-Stokesscher Weise. Am nächsten Tage hatten sich die Erscheinungen verloren und nur Mattigkeit und

Traurigkeit zurückgelassen. Am Morgen des 3. April 1908 versuchte man vergebens, S. zu wecken; eine Stunde später richtete er sich plötzlich auf, starrte vor sich hin, verließ dann aber selbständig das Bett und zeigte in seinem Verhalten nichts Ungewöhnliches.

S. wurde vollständig wiederhergestellt, er war frei von Beschwerden und von allen Krankheitszeichen, auch auf dem Gebiete des Nervensystems und des Geisteslebens. Da angenommen werden mußte, daß die Schädlichkeiten des Dienstes: die straffe Manneszucht, Aufregungen, körperliche Anstrengungen zu der Entwicklung des Leidens beigetragen hatten und später auch einen Rückfall begünstigen würden, so ist S. als dienstunbrauchbar mit Versorgung entlassen worden. Bisher soll er gesund geblieben sein, nur zeitweise noch über geringfügige Kopfschmerzen klagen.

Eine krankhafte Schlafsucht, bei der aber meist einfache Hautreize das Erwachen herbeiführen, kann ohne weitere Erscheinungen bei neuropathischen Menschen vorkommen; anfallsweise auftretende, eigenartige Bewußtseinsveränderungen von längerer Dauer, die einen tiefen, natürlichen Schlaf vortäuschen, sich diesem auch in einzelnen Fällen nähern, in anderen Übergänge zu Dämmerzuständen bilden, werden bei verschiedenen Störungen des Zentralnervensystems, am häufigsten bei Hysterie beobachtet; in früheren Jahrhunderten mögen einerseits derartige Zustände den Hexenwahn begünstigt haben, anderseits durch die in derartigen Vorurteilen der Zeit begründeten Mißhandlungen begünstigt worden sein. Von gewöhnlicher Ohnmacht unterscheiden sich diese Zustände durch die meist regelrechte Atmung und Herztätigkeit, vom natürlichen Schlafe durch die lange Dauer und die Unmöglichkeit, den Kranken vollständig und anhaltend zu erwecken.

In unseren beiden Fällen gingen monatelang starke Kopfschmerzen und eine gewisse Schlafneigung voraus, dann trat der Schlafanfall plötzlich ein und zwar ohne äußere Ursache, falls man bei M. nicht der Lazarettaufnahme, die für manchen eine gewisse Aufregung mit sich bringt und hier noch mit einer längeren Eisenbahnfahrt verbunden war, und bei S. dem Tadel des Wachtmeisters, der aber in ganz milder Form ausgesprochen und, wie schon vorher einmal, gleichgültig hingenommen war, eine Einwirkung beimessen will. M. schlief über acht Wochen, S. sieben Tage; ersterer konnte durch Rütteln und lautes Anreden auf kurze Zeit bis zu einem gewissen Grade, wenn auch nicht bis zum vollem Bewußtsein, ermuntert werden; bei S. blieben äußere Einwirkungen ohne jeden Einfluß.

M. gehörte einer geistig gesunden Familie an. Seine geringe Begabung fiel schon in der Schule auf; während der Entwicklungsjahre und besonders nach dem Diensteintritt machte sich ein deutlicher geistiger

Rückgang bemerkbar, eine vollständige Gleichgültigkeit gegen alles, was im Dienst an ihn herantrat. Der zeitweilige Eindruck von Geistesabwesenheit könnte schon auf Sinnestäuschungen hindeuten. Willensschwäche und Mangel an Einsicht führten zu Nachlässigkeiten und zu vielfachen Konflikten mit Kameraden und Vorgesetzten. Diese Tatsachen, das Lebensalter, die später in der Irrenanstalt beobachteten Sinnestäuschungen, die katatonischen Erscheinungen und der zurückbleibende Blödsinn lassen keine Zweifel, daß es sich um eine Form des Jugendirreseins, um Katatonie, handelte. Die Erblichkeit spielt hierbei nicht immer eine maßgebende Rolle; dagegen fällt häufig schon in der Jugend die mangelhafte Begabung auf, nach dem Diensteintritte tragen die fremde Umgebung, der enge und rücksichtslose Verkehr mit andern und die straffe Manneszucht als auslösende Ursache zur Entwicklung des Leidens bei. Körperliche Anstrengungen kamen hier nicht in Betracht; wohl aber waren Mißhandlungen nicht ausgeschlossen, zu denen ein solches, in seinem Wesen nicht erkannte Benehmen die Unteroffiziere und Kameraden leicht herausfordert. Eigentliche Schlafzustände, die sich über eine lange Zeit ausdehnen, dürften zu den seltensten Begleiterscheinungen der Katatonie gehören: auch die kürzlich vom sächsischen Kriegsministerium herausgegebene Abhandlung des Stabsarztes Bennecke über Dementia praecox in der Armee erwähnt nur bei einem der zahlreichen Fälle eine Art Dämmerzustand.

S. stammt von einem trunksüchtigen Vater. Er selbst hat sich körperlich und geistig gut entwickelt. Während seiner Dienstzeit suchte er sich durch Verfassen kleiner Geschichten und Gedichte interessant zu machen. Die angebliche Neigung zum Lügen, die hochgradigen Kopfschmerzen, die nach dem Schlafanfall zurückgebliebene Stummheit und das Globusgefühl kennzeichneten mit Sicherheit die Krankheit als Hysterie. Auch der eintägige Fieberanfall könnte als hysterisch gedeutet werden, wenn man berücksichtigt, daß keine körperliche Veränderung, die erfahrungsgemäß Fieber hervorruft, sich nachweisen ließ, daß die Körperwärme ganz regellos im Verlaufe des Tages schwankte, ebenso ihr Verhältnis zur Pulszahl. Charcot sieht in den Schlafzuständen eine fast nie selbständig auftretende, sondern in die sog. großen Anfälle sich einflechtende Erscheinung; Krämpfe sollen meist vorausgehen, den Anfang bilden, sich dazwischen schieben und das Erwachen ankündigen; auch von einer allgemeinen Körperstarre ohne wesentliche Behinderung der Atmung wird berichtet. In unserem

Falle könnten die abgerissenen Knöpfe und das Kratzen am Fußboden auf einen eben überstandenen Krampfzustand hindeuten; tatsächlich beobachtet wurden während des Lazarettaufenthaltes ausgesprochene Krämpfe nicht, selbst nicht das angeblich fast niemals vermißte Lidflattern und die Kieferklemme. Kopfschmerzen und Kopfdruck, Schlafneigung gehen vielmals voraus, ebenso melancholische Selbstanklagen; auch S. glaubte infolge von Verworrenheit und allgemeiner Erschlaffung seine Pflichten nicht mehr zu erfüllen und darum öfter getadelt zu werden, was aber der Wirklichkeit nicht entsprach. Körperwärme, Puls und Atmung lassen gewöhnlich keine auffallende Veränderung erkennen. Erstere fand man, allerdings bei gleichzeitigen Krampfzuständen, etwas — bis zu 38,5° — erhöht; im allgemeinen bewegte sie sich in unserem Falle zwischen 36° und 37,3°, der Puls, immer regelmäßig, voll und kräftig, zwischen 50 und 72, die Atmung zwischen 12 und 20. Eine in der Literatur kaum erwähnte Erscheinung ist das Cheyne-Stokessche Atmen, das bei S. in den ersten drei Tagen und während des Fieberanfalles auftrat. Nach Löwenfeld[1]) ist die Atmungstätigkeit manchmal herabgesetzt, niemals stellen sich aber Anzeichen von Kohlensäureanhäufung, von Zyanose ein; man soll auch nie sehen, daß die verringerte Atmung sich nachher durch größere Tiefe oder Häufigkeit der Atemzüge ausgleicht. Letztere Angabe widerspricht also dem an S. beobachteten Cheyne-Stokesschen Atmen, wobei während zwei bis fünf Minuten ganz oberflächliche, oft kaum bemerkbare Atembewegungen, dann plötzlich oder mehr allmählich beginnend, 15 bis 40 tiefe, schnarchende Züge erfolgten. Wie gewöhnlich so war auch hier durch kein äußeres Mittel der Anfall zu unterbrechen; und erst gegen sein natürliches Ende nahm die Tiefe des Schlafes ab. Das Erwachen fand stufenweise statt, wie Löwenfeld sich ausdrückt; zunächst kehrte die Sinnestätigkeit wieder, dann hatte der Kranke noch eine Art geistiger Hemmung zu überwinden, ehe er das volle Bewußtsein erlangte. Jede Erinnerung an den Anfall und die unmittelbar vorhergehende Zeit fehlte, wie das auch von anderen Beobachtern berichtet wird. Auffallend und alleinstehend scheint das Gefühl der Erlösung von einem inneren Banne zu sein, das schon S. erfüllte, als er noch unter Kopfschmerzen und Stummheit zu leiden hatte. Während andere Kranke — im Gegensatz zur Wir-

[1]) Über hysterische Schlafzustände, deren Beziehungen zur Hypnose und zur Grande Hysterie. Archiv für Psychiatrie, Band XXII und XXIII.

kung des natürlichen Schlafes — müde und abgespannt, im Denken behindert aus ihrem Schlafzustande erwachen, erschien er hier gewissermaßen als eine Krise, die nach einer langen Zeit mit nervösen Beschwerden wieder ein vollständiges Wohlbefinden herbeiführte.

Die übertragbare Genickstarre im VI. Armeekorps während der Jahre 1904/05 und 1905/06.

Von
Dr. **Bergel**,
Stabsarzt im Infanterie-Regiment Nr. 111,
früher Oberarzt beim Sanitätsamt VI. Armeekorps.

(Schluß statt Fortsetzung.)

IV. Die Krankheit und ihre Ausgänge.

1. Verlauf im allgemeinen. Die Inkubation.

Die bekannteste klinische Einteilung ist die von Hirsch[9]). Er unterscheidet in der Hauptsache vier Formen: 1. Die Meningitis abortiva, 2. die Meningitis siderans, 3. die Meningitis intermittens, 4. die Meningitis typhoides. Councilman[8]) genügen drei Formen: 1. Die akute (welche die foudroyanten Fälle einschließt), 2. die chronische, 3. die intermittierende, bei der die Verschlimmerungen einer jedesmaligen Vermehrung und Neuinvasion der Keime entsprechen (also etwa wie bei der Malaria; ein Gedanke, den Reger auch für andere Infektionskrankheiten verficht). Ob es erforderlich ist, den letzteren Typus als einen besonderen hinzustellen, erscheint mir zweifelhaft; denn Remissionen, z. B. des Fiebers, sind fast bei jedem länger dauernden Falle von Genickstarre zu beobachten. Wenn man unsere Krankengeschichten überblickt, genügt es m. E., zwei große Gruppen zu unterscheiden: Erkrankungen, die binnen wenigen Tagen ($^1/_2$ Tag bis $1^1/_2$ bis 2 Wochen) zum Tode führen, und solche mit protrahiertem Verlauf, deren Prognose wesentlich günstiger ist. Zur ersten Gruppe gehörten 14 Fälle. Die Krankheitsdauer*) betrug:

*) Die Dauer ist nicht vom Tage der Lazarettaufnahme gerechnet, sondern vom Beginne der Prodromalerscheinungen.

$^1/_2$ Tag	bei	Nr.	4,		5 Tage	bei	Nr.	9, 17, 18,
1 „	„	„	8,		6 „	„	„	10,
2 Tage	„	„	2,		9 „	„	„	3,
$2^1/_2$ „	„	„	21,		11 „	„	„	28.
4 „	„	„	1, 11, 13, 16,					

Nr. 4 und 8, vielleicht auch 2 und 21 könnte man demnach zur Meningitis siderans rechnen, wenn man eine derartige Gruppe unterscheiden will.

Zu den chronischen Fällen sind die übrigen 14 zu rechnen:

Nr. 26 mit einer Dauer von 18 Tagen, gestorben,
„ 15 „ „ „ „ 23 „ „
„ 20 „ „ „ „ 1 Monat, dienstfähig,
„ 12 „ „ „ „ 1 „ 5 Tagen, dienstfähig,
„ 23 „ „ „ „ 1 „ 12 „ „
„ 14 „ „ „ „ 1 „ 13 „ „
„ 6 „ „ „ „ $1^1/_2$ „ „
„ 22 „ „ „ „ 1 „ 19 „ „
„ 25 „ „ „ „ 2 „ 8 „ „
„ 27 „ „ „ „ 3 „ 2 „ dienstunfähig,
„ 7 „ „ „ „ 3 „ 6 „ dienstfähig,
„ 5 „ „ „ „ 3 „ 10 „ „
„ 24 „ „ „ „ 5 „ 8 „ dienstunfähig,
„ 19 „ „ „ „ 6 „ 1 „ „

Von dieser Gruppe sind also nur 2 gestorben. Man hat demnach ein Recht, zu sagen, daß nach Ablauf der ersten zwei Wochen die Prognose quoad vitam wesentlich günstiger wird.

Von allen 28 Fällen sind 16 gestorben = 57,1 %, 9 wieder dienstfähig geworden = 32,2 %, 3 dienstunfähig = 10,8 %. Die Zahl der Todesfälle ist also etwas geringer als die bei der oberschlesischen Epidemie durchschnittlich beobachtete, und zwar nicht nur der allgemeinen (einschl. der Kinder), sondern auch des entsprechenden Alters der jungen Männer:

Flatten[7]) gibt nämlich an, von seinen

20 jährigen Kranken starben 60 %
21 „ „ „ 70 %
22 „ „ „ 62 %
23 „ „ „ 78 %

Bahr[1]) in Duisburg fand bei seinen 21 bis 23 jährigen Kranken merkwürdigerweise genau dieselbe Sterblichkeitsziffer von 57,1 °/₀ wie wir Councilman[3]) gibt die Sterblichkeit bei der berühmten Massachusett-Epidemie (111 Kranke aller Lebensalter) auf 68 °/₀ an.

Es wird sich verlohnen, zum Vergleich einen Blick auf die Mortalitätsverhältnisse bei anderen Militärepidemien und bei einzelnen Heeren zu werfen. Schon Hirsch[9]) macht viele Zahlenangaben und weist nach, daß die Sterblichkeit bei verschiedenen Gelegenheiten stark geschwankt hat, zwischen 20 und 75 °/₀. In Straßburg 1841 betrug sie 62,6 °/₀. Von einigen neueren deutschen Epidemien seien genannt: Die Württemberger 1893/97 (58 Fälle) mit 29,3 °/₀ Jaeger[11]) und die Karlsruher 1895 (18 Fälle) mit 38,9 °/₀. Bezeichnenderweise fügt hier der Beschreiber der Epidemie, Panieński[20]), hinzu: »Läßt man jedoch die leichteren, sogenannten Abortivfälle außer Betracht, bei denen die Diagnose nicht ganz bestimmt, sondern nur im Zusammenhange mit den schweren, ganz sicher konstatierten Fällen gestellt wurde und welche, wenn sie für sich allein aufgetreten wären, wohl nicht zu der genannten Krankheit gezählt worden wären, so bleiben 13 ausgesprochene sichere Erkrankungen mit 7 Todesfällen = 53,8 °/₀ der Erkrankten übrig.«

Von den alljährlich im Heere auftretenden Genickstarrefällen starben nach den Sanitätsberichten:

im Jahre 1896/97	50,9 °/₀		im Jahre 1900/01	31,6 °/₀
„ „ 1897/98	29,4 °/₀		„ „ 1901/02	38,9 °/₀
„ „ 1898/99	14,3 °/₀		„ „ 1902/03	19,4 °/₀
„ „ 1899/1900	54,5 °/₀		„ „ 1903/04	18,4 °/₀.

In der französischen Armee erkrankten in den Jahren 1888 bis 1894: 229 Mann, von denen 157 = 68,5 °/₀ der Krankheit erlagen (Düms[31]). Von französischen Militärepidemien liegen folgende Zahlen vor:

Versailles	41 °/₀ Tote	Metz	70 °/₀	Tote	
Straßburg	51 °/₀ „	Orléans	70 °/₀	„	
Lille	65 °/₀ „	Donéra	90 °/₀	„	(Marvaud[17]).

Im italienischen Heere starben:

1890: 100 °/₀ der Erkrankten	1893: 54,2 °/₀ der Erkrankten
1891: 63,2 °/₀ „ „	1894: 64,3 °/₀ „ „
1892: 72,5 °/₀ „ „	1895: 71,4 °/₀ „ „ (Jaeger[11]).

Hirsch[9]) behauptet, daß die Krankheit am Anfang einer Epidemie am schlimmsten, ihre Mortalitätsverhältnisse hier also am ungünstigsten seien. Panieński[20]) tritt dem bei, indem er erklärt, die zuerst aufgetretenen Fälle seien in bezug auf Verlauf und Ausgang die schwersten gewesen, indem von den 7 zuerst Erkrankten 6 = 85,7% starben; die späteren endeten bis auf einen Todesfall mit Heilung. Vergleichen wir die beiden Jahre unserer Epidemie miteinander, so finden wir im ersten Jahre 66,6%, im zweiten Jahre nur 50% Todesfälle.

Die Dienstunfähigkeit wurde in unseren Fällen herbeigeführt einmal durch Taubheit (Nr. 27), einmal durch hochgradige Muskelatrophie an den Armen (Nr. 19), einmal durch solche in den Beinen (Nr. 24).

32,2% dienstfähig Gebliebene ist gewiß bei dieser mörderischen Epidemie ein beachtenswertes Ergebnis. Leider wird die Zahl dadurch verringert, daß im Laufe der Zeit noch zwei weitere Entlassungen (als zeitig dienstunfähig) erforderlich wurden: Fall Nr. 14 wegen allgemeiner Schlaffheit und leichter nervöser Störung und Nr. 11 wegen Hysterie, bei der besonders eine starke Hyperästhesie der Halswirbelgegend und Gefühlsstörungen an verschiedenen Körperbezirken bestand. Bei Fall 6 erscheint erwähnenswert, daß er sich nach einem Jahr, währenddessen er völlig gesund war, wegen nichtiger Ursache durch Schuß tötete. (Er war vom Kommando zum Regimentsgeschäftszimmer abgelöst worden.) Die Sektion ergab außer dem Umstande, daß die harte Hirnhaut in der Mittellinie durch körnige Auflagerungen an einzelnen Stellen mit dem Schädeldach verwachsen war, nichts Besonderes.

Der Verlauf des einzelnen Krankheitsfalls ist durch verschiedene klassische Schilderungen, besonders durch die von Hirsch[9]), die noch heute durchaus mustergültig und erschöpfend ist, genügend bekannt. Ich möchte deshalb als bemerkenswert nur folgendes erwähnen:

Im Falle 27 wurden während eines Monats wiederholt Meningokokken im Nasenschleim nachgewiesen. Während dieser Zeit war das Befinden fortwährend wechselnd, meistens schlecht; trotz der Fieberfreiheit hörten die Schmerzen in allen Körperteilen nicht auf, und es bestand auch teilweise Benommenheit. Erst von dem Augenblicke an, als die Meningokokken aus der Nase verschwanden, setzte die Rekonvaleszenz ein und machte dann, wenn auch langsame, so doch sichere Fortschritte.

Ob hier eine ständige Neuinfektion von der Nase aus erfolgte, kann man zwar nicht sicher entscheiden, denkbar aber wäre es.

Ein paar Worte seien noch gesagt über die Frage der Inkubationsdauer, unter der zu verstehen wäre die Zeit zwischen der Ansiedlung der Keime und dem Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen. Kirchner[13])

gibt sie auf 3 bis 4 Tage an, Schneider[22]) auf 4 bis 5, Rieger[21]) auf 8 bis 10 (dieser fügt aber hinzu, daß sie auch häufig viel kürzer sei), Flatten[7]) auf 4 Tage (er erwähnt einen Fall von 5 Tagen und glaubt, daß auch kürzere Inkubationsstadien vorkommen). Als zu dieser Frage gehörig sei Fall 18 erwähnt. Seine Erkrankung setzte plötzlich mit Schüttelfrost im Lazarett ein, in dem er seit 5 Tagen wegen einer Knieverletzung lag. Im Lazarett befand sich bis dahin kein Genickstarrekranker; es war überhaupt der erste Fall unter der Militärbevölkerung der Garnison (Oppeln), und erst nach weiteren 5 Tagen ging der zweite Genickstarrekranke zu.

Der Fall ist also vollkommen gleich dem Dieudonnéschen[4]): Trainsoldat Str. befand sich seit dem 25. 1. 06 zur Beobachtung seines Geisteszustandes im Lazarett. Am 30. abends erkrankte er mit Genickstarre-Anzeichen.

Flatten[7]) berichtet von einem jungen Manne aus dem Kreiskrankenhause Tarnowitz, der seit dem 9. 4. 05 wegen eines Augenleidens im Lazarett behandelt wurde. Am 1. 5. erkrankte er an Genickstarre. Flatten nimmt hierbei eine Infektion im Krankenhause an. M. E. ist diese Annahme nicht unbedingt erforderlich; denn Flatten gibt selbst zu, daß ein längeres, ja wochenlanges Verweilen der Krankheitserreger in den Rachenorganen von Gesunden möglich oder wahrscheinlich ist. Zahlreiche längere Intervalle zwischen den einzelnen Erkrankungen in derselben Familie, sowie die nicht selten längeren zeitlichen Zwischenräume zwischen dem Eintreffen des Krankheitsträgers und dem Beginn der Krankheit bei dem von ihm Angesteckten seien als Beweis anzuziehen. Absolut beweiskräftig sind diese Beispiele übrigens nicht! Das sind aber die Bochallischen Untersuchungen[2]), die z. B. (vgl. seine Tabelle Nr. IV) bei einem Kokkenträger das Vorhandensein von Meningokokken im Nasenrachenraum während fast eines Monats nachgewiesen haben. Die kriegsministerielle Verfügung vom 20. 3. 07 Nr. 1355/12. 06 M. A. schreibt ja jetzt auch bekanntermaßen vor, die Entscheidung, ob jemand als frei von Ansteckungskeimen angesehen werden kann, sei von mindestens zwei durch einen Zwischentag getrennte bakteriologische Untersuchungen abhängig zu machen.

Auch Ostermann[19]) glaubt von einem sechsjährigen Mädchen, bei dem er Meningokokken nachwies und das drei Tage nach der Entnahme an Meningitis erkrankte, daß es die Kokken schon längere

Zeit beherbergt habe, da der Bruder schon drei Wochen lang krank war. Wenn wir, wie oben bemerkt, als Inkubationsdauer die Zeit zwischen Ansiedlung der Keime und Auftreten der ersten Krankheitszeichen ansehen, so muß man demnach wohl sagen, daß sie nicht immer nur wenige Tage beträgt, daß sie vielmehr auch sich über Wochen erstrecken kann. Nur sehr wenige von den Kokkenträgern erkranken auch an Genickstarre. Was nun die Nichterkrankenden eigentlich schützt (»Disposition«) und welche Umstände das Einwandern der Kokken in den Körper und das Übergreifen auf die Meningen verursachen, darüber sind bekanntlich zwar schon allerhand Vermutungen aufgestellt worden, etwas ganz Sicheres wissen wir aber noch nicht. Westenhoeffer[29, 30]) bezeichnet als die zur Genickstarre disponierende Körperbeschaffenheit den allgemeinen »Lymphatismus«. Die Beobachtungen, die sich aus unseren Fällen in dieser Richtung vielleicht verwerten lassen, werden im Abschnitt »Krankheitserscheinungen von seiten der Respirationsorgane« besprochen werden.

Als auslösende Momente werden u. a. besonders das Trauma und der Alkohol angeschuldigt. Für ersteres haben wir unter unseren Erkrankungen kein Beispiel. Für letzteres Moment wäre Fall 4 heranzuziehen. Wo. hatte, nachdem er am Abend vorher Alkohol (wieviel ist unbekannt) zu sich genommen, in der Nacht Erbrechen, früh morgens Kopfschmerzen. Mittags war er schon bewußtlos, um Mitternacht starb er. — Eichhorst[6]) betont die schädigende Rolle der Erkältung. Ihm scheint »der Unglaube an die Bedeutung einer Erkältung zu weit getrieben zu sein, wenn man hier den Einfluß von Abkühlungen des Körpers ableugnen wollte«. Einen Fall von Erkrankung nach Erkältung bietet Nr. 28: Am 17. 3. 06 heftige Erkältung beim Exerzieren im Schneesturm, am nächsten Morgen Schüttelfrost, abends Fieber, darauf Krankmeldung.

Die Erkältungen würden ja vielleicht auch das Überwiegen der Krankheit in der kalten Jahreszeit teilweise erklären. Indes muß man auch daran denken, daß im Winter das Zusammenleben der Bevölkerung ein viel engeres, gedrängteres und unhygienisches ist als im Sommer, die Übertragungsmöglichkeit also viel größer.

2. Die einzelnen Krankheitserscheinungen.

Prodromalerscheinungen.

Die Dauer des Vorbotenstadiums ist bei den Erkrankungen im VI. Armeekorps stets auffallend kurz gewesen und betrug meistens nur

$^1/_2$ oder 1 Tag, in zwei Fällen 2 Tage. Nur einmal (Fall 9) wird angeführt, daß der Mann schon einige Tage vor dem eigentlichen Beginne der Krankheit schlecht ausgesehen haben soll. Wiederholt traten schon nach $^1/_2$ Tage Bewußtlosigkeit oder Krämpfe ein. Mehrfach wird auch plötzliche Erkrankung aus voller Gesundheit heraus (mit Schüttelfrösten, Krämpfen oder Schwindelanfällen) erwähnt. Genauere zahlenmäßige Angaben lassen sich darüber nicht machen, da die Grenze zwischen akutestem Beginn und wenige Stunden betragender Prodrome nur schwer zu ziehen ist.

Störungen des Bewußtseins.

Störungen des Bewußtseins fehlten nur selten. In weitaus den meisten Fällen führten sie zu tiefen Benommenheiten, gelegentlich auch zu gänzlicher Bewußtlosigkeit. Charakteristisch ist, daß diese Erscheinungen meistens sehr rasch einsetzten (am 1. bis 3. Krankheitstage), so daß sogar mehrere Kranke schon bewußtlos oder benommen in Behandlung kamen. Die Dauer der Störungen war sehr verschieden und erstreckte sich selbst — mit gelegentlichen Unterbrechungen, in denen die Befallenen ganz oder leidlich klar waren — über mehrere Wochen. — Die Höhe des Fiebers hatte gar keinen Einfluß darauf, so daß selbst bei niedrigen Temperaturen schwere Bewußtseinsstörungen vorkamen.

Bekannt ist ferner die sehr häufige, auch von uns beobachtete, sich manchmal bis zu Delirien steigernde mit Benommenheit einhergehende Unruhe der Kranken. Auch sie hielt nicht gleichen Schritt mit der Temperatur, eine Tatsache, die auch Councilman, Mallory and Wright[3]) hervorheben: »The attacks of delirium were not always coincident with increase of temperature and aggravation of the other symptoms«.

Motorische Störungen.

Diese Unruhezustände, die hauptsächlich motorischer Art sind, leiten uns über zu den sich auf motorischem Gebiet abspielenden Störungen. Zuerst seien als noch zu den »Unruhezuständen« gehörend erwähnt die wiederholt in den Krankenblättern beschriebenen sehr charakteristischen greifenden Bewegungen der Arme und Hände.

Die nicht seltenen Muskelkrämpfe wechselten in ihrer Stärke: von einfachen Zuckungen in der Muskulatur der Arme und Beine oder

im Gesicht, die wiederholt beobachtet wurden und sich im Fall 14 zu Verzerrungen des Gesichts und Saugbewegungen des Mundes steigerten, bis zu Zuckungen des ganzen Körpers (Fall 19), bis zu Krämpfen der Rückenmuskulatur, die so heftig waren, daß der Kranke im Bette hochgeschleudert wurde (Fall 11) und bis zu den allerschwersten allgemeinen Krämpfen (Fälle 10 und 6). Bei letztgenannten Kranken werden sie im Krankenblatt als derartig heftig bezeichnet, daß sie »schon beim Anreden und Berühren ausgelöst werden«. Dabei war hier das Bewußtsein völlig erhalten. Daß die Krämpfe außerordentlich schmerzhaft sind, davon gibt auch das bei erloschenem Bewußtsein häufige Stöhnen Zeugnis.

Erwähnenswert sind bei Fall 18 Krämpfe in der Rippenmuskulatur und bei Fall 6 krampfhafte Bewegungen der Schlund- und Kaumuskulatur. Bei ihm sowie bei Fall 3 wird die brettharte Spannungsstarre der Körpermuskulatur hervorgehoben. Zweimal wurden fibrilläre Zuckungen beobachtet, die wohl die geringste Form der klonischen Krämpfe darstellen (bei Fall 27 am Rumpfe, bei Fall 26 an der gesamten Körpermuskulatur).

Hirsch[9]) bezeichnet den Trismus als eins der ungünstigsten Zeichen. Er kam bei sechs unserer Kranken (Fälle 1, 2, 3, 10, 26, 27) vor, zweimal (10, 26) mit deutlichem Zähneknirschen, jedoch starben nur vier von ihnen.

Die Nackenstarre, wenigstens in ihrem geringsten Grade von schmerzhafter Behinderung der Kopfvorwärtsbeugung, wurde nur in ganz vereinzelten Fällen vermißt, wenn sie auch gelegentlich nur vorübergehend auftrat. Das Symptom zeigte sich gewöhnlich sehr bald, meistens am zweiten Krankheitstage und in den verschiedensten Graden — bis zu rechtwinkliger Hintenüberbeugung des Kopfes. Auch Steifheit der ganzen Wirbelsäule bis zum ausgesprochensten Opisthotonus, bei dem nur Kopf und Ferse auf der Unterlage auflagen, kam vor. Die Starre war fast immer mit starken Schmerzen — die ganze Wirbelsäule entlang oder nur in einem Teil von ihr — und mit starker Druckempfindlichkeit der Dornfortsätze verbunden, doch wurden diese Schmerzen auch spontan beobachtet.

Das Kernigsche, auf Muskelhypertonie beruhende Zeichen, dessen beständiges oder fast beständiges Vorkommen bei Genickstarre von einer Reihe von Autoren betont wird, fand sich auffallender Weise nur

in 10 von 27*) Fällen (37 %) in den Krankenblättern verzeichnet, in 2 weiteren Fällen wird es als »schwach« oder »angedeutet« angegeben. Mehrere Beobachter heben das Fehlen des Symptoms ausdrücklich hervor.

Lähmungen von umfangreicherer Ausdehnung zeigten 2 Fälle (Nr. 10 und 15). Der erste wurde am 4. Krankheitstage von einer völligen halbseitigen Lähmung betroffen, der andere am 10. Tage von Lähmung der Arme und Beine. Beide Fälle waren sehr schwer und führten zum Tode, vor dem übrigens bei Nr. 10 noch Schüttelkrämpfe der bis dahin gelähmt gewesenen rechten Gesichtshälfte und des rechten Armes auftraten. Viel häufiger waren lähmungsartige Erscheinungen an den Augen: dreimal wurde Lähmung des rechten m. rectus externus (Fall 1, 10, 28), zweimal des linken (17 und 19) festgestellt, einmal des rechten m. obliquus inferior — Bewegung des Auges nach oben und außen behindert — (Fall 15). Viermal wird Ptosis erwähnt (Fälle 12, 15, 21, 24).

Im Fall 28 wurde eine rechtsseitige Facialisparese bemerkt.

Zu motorischen Störungen an Armen und Beinen führte mehrfach die gerade bei Genickstarre als fast pathognomonisch hingestellte Abmagerung. Diese, die hochgradige Muskelatrophien bedingen kann, wurde bei uns doch nicht mit der Regelmäßigkeit beobachtet, die in anderen Epidemien und von vielen Ärzten hervorgehoben wird (Hirsch[9], Jaeger[11]). Besonders starke Abmagerung, namentlich der Beine, wird bei Fall 24 betont, außerordentlich starke Atrophie des linken, in geringerem Grade auch des rechten Arms mit fast völligem Schwund der Zwischenhandmuskulatur und gänzlicher Aufhebung der rohen Kraft der Hand bei Fall 19. Auch sonst kamen vereinzelte ziemlich beträchtliche Verminderungen des Körpergewichts trotz manchmal guten Appetits und reichlicher Nahrungsaufnahme vor (Fall 12 wog nach dreiwöchiger Krankheit 53 kg gegen 63 kg bei der Einstellung, Fall 24 nach $2^1/_2$ monatiger Krankheit 54 kg gegen 62 bei der Einstellung), indes war diese durchaus nicht immer in einem Grade, wie er nicht auch bei anderen schweren Erkrankungen gewöhnlich ist, zu beobachten.

*) Da das Krankenblatt über den Husaren O. (Fall 22) auf nicht zu ermittelnde Weise verloren gegangen ist, können im allgemeinen zur Berechnung nur 27 Fälle verwendet werden.

Sensible Störungen. Reflexe.

Eine ziemlich ausgedehnte Hautanästhesie fand sich einmal (Fall 26). Eine solche Anästhesie wird im allgemeinen als ungünstiges Vorzeichen angesehen; damit stimmt unser Fall überein: er nahm ein tödliches Ende. Häufiger ist die Hauthyperästhesie, die sechsmal verzeichnet ist: fünfmal am ganzen Körper, einmal in der Kreuzbeingegend und am rechten Oberschenkel.

Bei Fall 24 war der linke Hüftnerv druckempfindlich.

Die Reflexe sind bei unseren Erkrankungen nur dreimal (Nr. 2, 9, 14) als besonders lebhaft oder gesteigert angegeben. In einem 4. Falle (Nr. 12) wurden die Reflexe, die vorher teilweise fehlten, schließlich lebhaft. Neunmal jedoch wurden sie als ganz oder teilweise fehlend oder herabgesetzt gefunden (33,3 %). Fußklonus ist niemals bemerkt worden.

Temperatur und Puls. Zirkulationsorgane.

Der Verlauf der Temperatur war in den verschiedenen Fällen gänzlich verschieden; regelrechte Typen haben sich nicht aufstellen lassen. Niemals war ein wirklich kontinuierliches Fieber vorhanden. Schon die Zeitdauer der Temperaturerhöhung schwankte sehr und wechselte zwischen einem oder wenigen Tagen bis zu mehreren Wochen; gänzlich verschieden war ferner die Höhe des Fiebers, wobei zu bemerken ist, daß auch bei schwersten Erkrankungen und tiefster Benommenheit recht niedrige Grade vorhanden sein können. Fall 2 wurde z. B. in vollkommener Bewußtlosigkeit bei einer Temperatur von 37,1° und einem kräftigen vollen Pulse von 64 eingeliefert. Erst am 2., dem Todestage, stieg akut die Körperwärme auf 40° und 41°, der Puls auf Unzählbarkeit. Fall 24 war benommen bei subnormalen Temperaturen, 35,7° und 36°. Er genas, obwohl solche subnormalen Grade im allgemeinen als recht ungünstig gelten. Sehr häufig waren tiefe morgendliche, selbst tagelang andauernde Remissionen (Fall 24 von 40,5° auf 36,2°, von 40° auf 36,8° usw.), so daß gelegentlich die Kurve septischen Charakter annahm. Als besonders günstig sind diese Remissionen nicht zu beurteilen, ja Göppert[8]) sagt sogar, daß sie, wenn sich der Allgemeinzustand nicht zugleich bessert, eine üble Bedeutung haben. Auch erneute Steigerungen nach längerer Fieberfreiheit fehlten nicht. Die höchste Temperatur, die beobachtet wurde, war 42,8° sub finem (Fall 15). Im allgemeinen waren die Temperaturen

nicht übermäßig hoch und erreichten nur in einem Teil der Fälle vorübergehend 40 und 41°.

Der von Vorschütz[27]) erwähnte Typus inversus, bei dem die Morgenwärme höher ist als die des Abends — den er allerdings auf die von ihm therapeutisch angewendete, am Morgen abgenommene Stauungsbinde zurückführt — diesen Typus inversus zeigte Fall 17 fast während der ganzen Krankheit (an 4 Tagen). Nur am 5. Tage, dem letzten Krankheits- und Lebenstage, stieg die Körperwärme am Abend höher als am Morgen.

Über den Puls ist im Grunde genommen dasselbe zu sagen, wie über die Temperatur. Regeln haben sich darüber nicht aufstellen lassen. Gewöhnlich war seine Zahl erhöht, in tödlichen Fällen schließlich auf 160 und mehr bis zur Unzählbarkeit. Seltener war zugleich die Beschaffenheit verschlechtert. Auffallend war es manchmal, wie lange der Puls kräftig blieb. Im Fall 18 war er z. B. bis zum Tode regelmäßig, kräftig und voll und nur mäßig (bis 96) beschleunigt. Nicht immer hielt die Steigerung der Zahl mit der der Wärme gleichen Schritt, und dies betonen auch die Beobachter der Massachusett-Epidemie[8]): »The most marked characteristic of the disease is the inequality between the pulse and temperature.« Oft blieb der Puls in der Rekonvaleszenz beschleunigt.

Cyanose, namentlich in den deletären Fällen, war eine häufige Erscheinung.

Zweimal wurden am Herzen Veränderungen gefunden: Bei Fall 17 war der zweite Ton über der Spitze leicht verstärkt. Bei Fall 9 wurde an der Spitze an Stelle des ersten Tones ein schnurrendes, pfeifendes Geräusch gehört.

Es sei hierbei erwähnt, daß auch bei den Sektionen einige Male Veränderungen am Herzen gefunden wurden. Zweimal waren solche an der zweizipfligen Klappe: in Fall 10 saßen derbe, hirsekorngroße Knötchen am Klappensegel dieser Klappe, in Fall 17 unregelmäßige härtliche rosagefärbte Verdickungen. Zweimal war der Anfangsteil der Innenhaut der Körperschlagader affiziert: Im Falle 10 war sie mit einzelnen bis hanfkerngroßen derben hellgelben Knötchen in streifenförmiger Anordnung besetzt, im Falle 13 wird sie beschrieben als durchsetzt von zarten gelbweißen umschriebenen Streifen und Flecken. In diesem Falle 13 zeigte auch der Herzbeutel Veränderungen: »Auf der äußeren linken unteren Seite des Wandblattes eine zweimarkstück-

große, von gerötetem Saum umgebene Faserstoffauflagerung.« Ferner hatte der Herzüberzug selbst »auf der Vorderfläche der rechten Kammer eine sehnigweiße, umschriebene, zehnpfennigstückgroße Auflagerung.« Die Vorderkammer der rechten Herzkammergegend im Falle 10 hatte drei strichförmige weiße glänzende Auflagerungen.

Erscheinungen von seiten der Haut.

Herpes fand sich in 11 von den 27 Fällen (40,7 %). Die Verhältniszahl entspricht also annähernd den von den meisten Beobachtern gefundenen Zahlen (siehe darüber die Beschreibung der Kehler Epidemie[26]). Es sei noch hinzugefügt, das Jaeger[11]) in der Württembergischen Militärepidemie 46,6 % fand. Rieger[21]) sah im Kreise Brieg unter 47 Erkrankungen Herpes nur neunmal 19 %, Bahr[1]) in Duisburg in $^2/_3$ aller Fälle, Councilmann[3]) in 31,5 %. Alle Fälle zeigten die Eruption an den Lippen, zwei (Nr. 12 und 16) außerdem auch um die Nase und einer (Nr. 7) auch auf der Brust. Der Ausschlag bestand meist nur wenige Tage.

Exantheme zeigten fünf Fälle (13,5 %): Nr. 5 (kleinfleckig auf Brust, Bauch, Rücken), Nr. 7 (kleinfleckiger spärlicher rötlicher Ausschlag an Rücken, Händen, Unterarmen, Füßen), Nr. 13 (linsengroße Flecken an Rumpf und Beinen), Nr. 18 (Roseola am Rumpf und an den Handgelenken), Nr. 28 (rötliche Flecken auf Schenkeln und Brust).

Als Erythema exsudativum dürften Hauteruptionen in drei Fällen zu bezeichnen sein: bei Fall 3 (rötlichblaue Verfärbungen der Haut am Handrücken), bei Fall 11 (derbe rötlichblaue Flecken an Füßen und Unterschenkeln), bei Fall 10 (hellrote sich derb anfühlende Erhabenheiten am rechten Fuße).

Als anderweitige Erscheinungen wären noch zu nennen: Das Auftreten von Hautblasen am linken 2. bis 4. Finger, sowie rechten äußeren und linken inneren Knöchel (Fall 13), ferner Hautödeme. Diese, die von Hirsch[9]) zuerst erwähnt sind und ziemlich selten zu sein scheinen, wurden bei Fall 13 an den Fußknöcheln, bei Fall 17 an den oberen Augenlidern, bei Fall 15 am Penis, namentlich an der Vorhaut, bei Fall 26 an den Lippen beobachtet.

Ablösungen der Haut an verschiedenen Stellen (z. B. bei der Desinfizierung zur Kochsalzinfusion) bei Fall 15 bezeichnete der behandelnde Arzt als trophische Störungen. Sie führten auch trotz sorg-

fältigster Hautpflege zu Dekubitus. Übrigens ist dies das einzige Mal, bei dem eigentliches Wundliegen vorgekommen ist.

Gesteigertes Nachröten der Haut bei leichtem Streichen fand sich bei Fall 16.

Hautveränderungen bei Gelenkschwellungen werden später beschrieben werden.

Erbrechen. Schweiße. Schüttelfrost.

Das Erbrechen war eine außerordentlich häufige Erscheinung und wurde 21mal (77,8%) beobachtet. Bemerkenswert ist, daß die Krankheit häufig damit begann, bemerkenswert vielleicht auch, daß gelegentlich das Symptom, das schon verschwunden war, bei einer Exazerbation der Krankheit (auftretende Teilnahmslosigkeit, schneller Puls auch ohne Temperaturerhöhung usw.) wieder auftrat.

Schweiße, die meistens profus waren, kamen bei 14 Kranken (51,9%) vor und zwar in den verschiedensten Stadien der Krankheit, häufig auch im ersten Beginne. Als ganz besonders reichlich und wochenlang wiederkehrend, daher den Patienten sehr erschöpfend, werden sie in Fall 15 erwähnt.

Auch Schüttelfröste, mit denen ein großer Teil der Fälle eingesetzt hat, waren nicht selten. Im Falle 7 wiederholten sie sich im Verlauf der Krankheit oft und dauerten jedesmal 20 Minuten. Der Mann wurde wieder dienstfähig.

Respirationsorgane.

Die Frage nach dem Zustande der Respirationsorgane ist eine der wichtigsten im ganzen Krankheitsbilde der epidemischen Genickstarre, seitdem unsere Nachforschungen nach den Eingangspforten der Meningokokken in den menschlichen Körper sich in bestimmten Bahnen bewegen, und namentlich die Frage nach dem Zustande des »lymphatischen Ringes« am Anfange der Respirationswege.

»Im Beginn der Genickstarre besteht stets eine Meningokokken-Pharyngitis«, das ist die Lehre von Westenhoeffer[29]), für die er auch schon ein reiches Beweismaterial herbeigebracht hat. Er führt diesen Satz noch etwas weiter aus, indem er sagt, »daß in jedem Falle eine entzündliche Veränderung des Rachens, insbesondere der Rachentonsille, besteht, daß diese Entzündung vom Rachen aus auf die hinteren Nasenabschnitte, die Nebenhöhlen des Nasenrachenraums und nach abwärts auf die hintere Rachenwand, die Gaumentonsillen über-

greifen kann und daß diese ganze an und für sich geringfügige Affektion in kurzer Zeit wieder verschwindet, so daß man sie bei älteren Fällen z. B. schon nach 8 bis 14 Tagen bis 3 Wochen überhaupt nicht mehr anzutreffen braucht«. Die Meningokokken-Pharyngitis ist seitdem wiederholt beschrieben worden. Ostermann[19]), Dieudonné[4]), Bochalli[2]) u. a. fanden sie bei Kokkenträgern; Goeppert[8]) u. a. bei der ausgebrochenen Krankheit. Von ihnen allen aber wird betont, daß sie zwar mehr oder weniger häufig, durchaus aber keine obligatorische Begleiterscheinung ist. Dazu kommt, daß sie auch bei sonst »gesunden«, d. h. nicht Meningokokken beherbergenden Menschen recht häufig ist. Bochalli fand bei 485 untersuchten Mannschaften eines Bataillons einen völlig normalen Rachenbefund nur in 281 Fällen (57,9 %). Von diesen waren 18 Kokkenträger (= 6,4 %), während von den 204 Mann mit Pharyngitis bei 24 (= 11,7 %) Meningokokken nachgewiesen wurden. Jedenfalls aber sind auch bei vorhandener Meningokokken-Pharyngitis die Beschwerden meistens sehr gering. Und »darin liegt gerade eine besondere Gefahr für die Weiterverbreitung der Affektion«. (Ostermann[19].)

Weiter lehrt Westenhoeffer[29, 30]), daß Menschen mit stark ausgeprägten lymphatischen Apparaten besonders der Meningokokken-Infektion ausgesetzt seien, und er sucht gerade in diesem »Lymphatismus« die eigentliche Disposition zur übertragbaren Genickstarre.

»Die an Genickstarre gestorbenen Erwachsenen, die ich zu untersuchen Gelegenheit hatte, hatten sämtlich mehr oder weniger ausgeprägte Rachentonsillen, in diesem Sinne also einen kindlichen Habitus. Sie waren auch darin Kindern ähnlich, daß sie, wenigstens zu einem Teil, noch wohlerhaltene Thymusdrüsen besaßen. Von den Kindern hatte aber ein nicht unerheblicher Prozentsatz große Rachentonsillen und zeigte auch sonst Schwellung und Vergrößerung des lymphatischen Apparates.«

Ihm tritt Meyer[18]) auf Grund seiner umfangreichen Studien in Oberschlesien bei:

»Allen Kranken gemeinsam war die vergrößerte Rachentonsille. Erwachsene Menschen . . . hatten noch deutlich erhaltene, ja sogar vergrößerte Rachentonsillen, wo doch der Bestand an sich schon eine Hyperplasie darstellt.« »Die übertragbare Genickstarre befällt hauptsächlich Menschen mit Lymphatismus«.

Was nun die klinischen Erscheinungen betrifft, so ist eine Erkrankung der vorderen Nasenabschnitte selten. Goeppert[8]) sagt, daß Schnupfen bei der Epidemie selten war. Spill[28]) hat dieselbe Erfahrung gemacht, und Councilman[3]) fand unter seinen 111 Fällen

nur einmal Schnupfen. Wir können diese Seltenheit aus unseren Fällen bestätigen: nur einmal, im Fall 12, bestand bei der Aufnahme Schnupfen. Im Falle 11 soll nach Aussage des Kranken drei Wochen vor der Erkrankung Schnupfen bestanden haben. Übrigens ist vielleicht das Verhalten der Nase in den verschiedenen Epidemien verschieden. Düms[31]) erwähnt wenigstens, daß beim Beginne der Krankheit oder ihr vorausgehend Schnupfen häufig sei.

Die vergrößerte Rachenmandel zugleich mit starker Wucherung beider Gaumenmandeln wird einmal im Krankenblatt beschrieben (Fall 14), starke Rötung der Rachenwand und zugleich der Mandeln und des weichen Gaumens wurde einmal bei der Sektion (Fall 13) gefunden, eine persistierende Thymus, 4 cm lang, 2 cm breit, bei Fall 11.

Goeppert[8]) hat eine Art fleckiger Rötung der Rachengebilde, einem Exanthem ähnlich, gesehen, die in einer großen Reihe von Fällen ein Frühsymptom zu sein scheint. Diese Affektion ist in den Krankenblättern nie erwähnt, indes finden sich andere Angaben über Mandelentzündungen. In Fall 1 bestand eine solche beim Beginn der Krankheit. In Fall 7 trat sie nach $1^1/_2$ wöchiger, in Fall 5 nach 2 wöchiger, in Fall 19 sogar erst nach $2^1/_2$ monatiger Lazarettbehandlung ein. Letztere dürfte sicher eine Sekundärinfektion sein. Im Falle 5 führte die Entzündung zu eitrigem Belage auf der rechten Mandel und zu einem pfennigstückgroßen Geschwür mit eitrigem Grunde an der rechten Zungenseite. Fall 14 gab an, alljährlich an Mandelentzündung gelitten zu haben. Er war $1^1/_2$ Monate im Lazarett behandelt und dienstfähig entlassen worden. Unmittelbar nach der Entlassung kam er wegen aufgetretener Ohnmachtsanfälle wiederum ins Lazarett, und hier erkrankte er nach $2^1/_2$ Wochen an Mandelentzündung. Daß seine Rachen- und Gaumenmandeln stark gewuchert waren, ist oben schon erwähnt. Im Falle 2 wurden bei der Sektion in den Mandeln auf dem Durchschnitt einzelne gelbe, rahmige Einlagerungen gefunden.

Goeppert[8]) sucht die Eintrittspforte für die Meningokokken nicht nur am lymphatischen Ring, sondern im ganzen Respirationstraktus. Er beruft sich auf die Befunde von Cohnheim und Klebs, welche bei Sektionen der ersten Krankheitstage ausgebreitete Bronchitis und Bronchopneumonie fanden, und auf Mannkopf, der diese Veränderungen daher eine Teilerscheinung der Allgemeininfektion genannt hat.

»Der ganze Respirationstraktus von der Nase und ihren Nebenhöhlen bis zu den Lungenbläschen zeigt im Anfangsstadium der epidemischen Meningitis mehr

oder weniger heftige Entzündungserscheinungen. Dieselben können dem Ausbruch der eigentlichen Krankheit vorhergehen . . . . (Es) darf die Vermutung ausgesprochen werden, daß einmal dieser, einmal jener Punkt der Schleimhaut die Eintrittspforte für die Meningokokken abgibt.«

Es ist selbstverständlich, daß damit gesagt ist, die Infektion kommt auf dem Blutwege zustande.

In der Tat fanden sich in unseren Fällen beim Beginn der Krankheit auch wiederholt die Zeichen katarrhalischer Affektion der Lungen. Im Fall 2 werden »wenige feuchte Rasselgeräusche« beschrieben, im Fall 3 »Giemen, später bronchitische Geräusche«, im Falle 20 »leichte, katarrhalische Geräusche über beiden Lungen«, im Falle 28 »einige mittelgroßblasige Rasselgeräusche vorn über der linken Lunge«, zugleich war das Atemgeräusch verschärft.

Auch bei den Sektionen wurden mehrfach Entzündungserscheinungen an der Schleimhaut, der Luftröhre und den größeren und kleineren Luftröhrenästen nachgewiesen, im Falle 2 bronchopneumonische Herde. Außerdem seien Vergrößerungen der Luftröhrendrüsen bis Haselnußgröße bei Fall 15, bis Walnußgröße bei Fall 11 erwähnt. Ziemlich häufig waren feine oder gröbere Verklebungen und Verwachsungen zwischen Lunge und Brustfell, zweimal wurden Infarkte (Fall 13 und 15) gesehen. Solche Veränderungen sind natürlich, da im weiteren Verlauf der Krankheit katarrhalische oder Stauungsprozesse nichts Seltenes waren. Der Tod trat häufig unter den Zeichen des Lungenödems ein, sub finem wurde wiederholt Trachealrasseln beobachtet, auch war im letzten Stadium das Cheyne-Stokessche Atemphänomen nicht selten.

Sonst ist über die Erscheinungen an den Lungen nur noch zu sagen, daß die Atemziffer während der Krankheit nicht oder nur wenig erhöht war, eine Beschleunigung auf 50 zeigte indes Fall 11.

Dreimal wurden Sprachstörungen festgestellt (Fall 24 »Sprache verlangsamt«, Fall 26 »Sprache undeutlich«, Fall 27 »das Sprechen fällt schwer«), einmal Heiserkeit; jedoch ist dazu zu bemerken, daß diese Heiserkeit in geringem Grade schon vor der Erkrankung bestanden haben soll. Die Stimmbänder waren etwas gerötet.

Milz. Verdauungsorgane. Nieren.

Eine tastbare Schwellung der Milz wurde zweimal, bei Fall 13 und 18, erwähnt, also in 7,4 %. Im ersteren Falle war die Betastung schmerzhaft. Hier wurde eine erhebliche Vergrößerung auch durch die

Sektion bestätigt; die Maße betrugen 18—15—6 cm, während sie im Falle 18 nur gering war: 15—9—4 cm. Eine derartige mäßige Vergrößerung wurde durch die Leicheneröffnung auch noch in den Fällen 8, 15, 17 nachgewiesen.

Typische »kahnförmige« Einziehung des Leibes ist bei Schwerkranken wiederholt angeführt. Meistens bestand Verstopfung, im Falle 5 wechselte sie mit Durchfällen ab. In zwei Fällen (Nr. 28 und 15) wird eine Druckempfindlichkeit in der Blinddarmgegend hervorgehoben, die beidemal im Beginn der Krankheit bestand. Fall 15 hatte zugleich Durchfälle; der Stuhl war von gelblicher wässriger Beschaffenheit und zugleich massenhaft mit Mohnkörnern (Erkrankung im Anschluß an Urlaub!) durchsetzt. Im Falle 14 enthielt der Stuhl vorübergehend Schleim und spärliche Blutbeimengungen.

Die von Westenhoeffer[30]) betonte starke Drüsenschwellung im Darm wurde bei der Sektion einmal (Fall 15) gefunden:

Im Dünndarm traten die Drüsenknötchen sehr deutlich hervor, waren vergrößert, graugelb, teils trübe, teils glasig; Drüsenhaufen als graurote ungewöhnlich hervorragende Beete. Im Dickdarm war die Schleimhaut stark gewulstet, gleichmäßig gerötet. Einzelknötchen (Solitär-Follikel) ebenso geschwollen wie im Dünndarm. Der Wurmfortsatz war 12 cm lang, durch zarte bindegewebige Stränge in der Krummdarm-Blinddarmgrube festgeheftet, ohne Inhalt. (Blinddarmbeschwerden intra vitam! s. o.)

Solche Wurmfortsatzveränderungen waren auch in Fall 13 vorhanden:

11 cm lang, zeigte er auf seinem Überzuge mehrfache feine, glatte, von zarten Gefäßen durchzogene Stränge. Bei ihm wird auch die Leber als mäßig vergrößert (30—22—18 cm) angegeben; sie überragte um 6 cm den Rippenbogen. Auch in den Fällen 2, 15, 18 war sie in mäßigem Grade vergrößert oder verdickt.

Im Falle 2 waren die Gekrösdrüsen haselnußgroß.

Die Untersuchung des Harns ist meistens wiederholt ausgeführt und Eiweiß elfmal (40,7 $^0/_0$) gefunden worden, wenn auch gewöhnlich bloß in Spuren. Nur im Falle 15 wird die starke Eiweißreaktion betont. Zucker- und Diazoreaktion war dort, wo sie angestellt wurde, stets negativ.

Augen.

Eine Mitbeteiligung des Auges in verschiedener Weise — abgesehen von den oben schon besprochenen Augenmuskellähmungen — war recht häufig. Einer der regelmäßigsten Befunde war die Ungleichheit der Pupillen und ihre träge oder völlig aufgehobene Reaktion. Sie wurde

19 mal = 70,4 % gefunden. Einmal in Fall 3 bestand eine Affektion der lichtbrechenden Teile des linken Auges (Trübung der Hornhaut und der vorderen Linsenkapsel) und Unregelmäßigkeit der Pupille, sowie geringer Exophthalmus. Letzteren in geringem Grade wies ferner Fall 17 auf, bei dem auch die oberen Augenlider geschwollen waren. Hierbei dürfte es sich wohl um einen entzündlichen Orbitalprozeß gehandelt haben — Fortsetzung des meningitischen Prozesses aus der Schädelhöhle direkt durch die Fissura orbitalis superior in das Gewebe der Orbita —, der nach Uhthoff[25]) sehr selten ist.

Nur zweimal wird von Augenbindehautkatarrh berichtet (Fall 3 und 12). Die Häufigkeit der Konjunktivitiden in den verschiedenen Epidemien scheint sehr zu wechseln, wie Uhthoff hervorhebt. Auch er sah ausgesprochene Konjunktivitis unter 110 Fällen nur zweimal, während z. B. Councilman[3]) erklärt, diese Affektion sei häufig. Bemerkenswert erscheint, daß bei Fall 12 der Katarrh, der bereits verschwunden war, bei einer neuen Attacke, beim Schlechterwerden des Allgemeinzustandes von neuem auftrat.

Zweimal (Fall 16 und 25) wird auffallende Empfindlichkeit gegen Licht verzeichnet. Sie ist wohl auf gleiche Stufe mit den Hyperästhesien zu stellen.

Uhthoff hält die Stauungspapille für ein bei der Genickstarre sehr seltenes Phänomen. Sie wurde bei unseren Erkrankungen einmal (Fall 1), und zwar rechts in höherem Grade als links, gefunden.

Endlich wäre noch bei Fall 7 eine hartnäckige Neigung zur Bildung von Gerstenkörnern zu erwähnen.

Ohren.

Das Gehör war dreimal betroffen. In Fall 15 trat nach 14tägigem Kranksein eine bis zum Tode bestehen bleibende Schwerhörigkeit auf. In Fall 24 wird die Hörfähigkeit als herabgesetzt bezeichnet, und Fall 27 führte zu völliger Taubheit, die auch Entlassungsgrund wurde. Die Trommelfelle zeigten hier stark vorspringende Gehörknöchelchen und waren gerötet und trübe, das rechte ohne jeden, das linke mit einem schwachen Lichtschein.

Gelenke.

Ergüsse in den Gelenken waren selten: Fall 15 hatte solche in beiden Knieen; in Fall 3 wird das linke Handgelenk als geschwollen bezeichnet, ferner das rechte Mittelfinger-Grundgelenk. Hier sowie an

der rechten Kniescheibe und besonders über dem 1. Gliede der großen Zehe war die Haut gerötet und empfindlich.

Gelegentliche Klagen über Gelenkschmerzen kamen vereinzelt (besonders in Fall 27) vor, ohne daß eine krankhafte Veränderung festgestellt werden konnte.

Geistige Funktionen.

Immerhin nicht ganz selten sind die Störungen der geistigen Funktionen, die sich im späteren Verlaufe der Krankheit einstellen. Bei uns wurden sie dreimal beobachtet. In Fall 5 traten sie nach etwa fünf Wochen auf und zeigten sich in »Desorientiertheit«, z. B. wurden die Tageszeiten falsch angegeben. Auch Addieren und Multiplizieren war erschwert. Im Laufe eines Monats kehrte der Zustand zur Norm zurück. Bei Fall 24 zeigte sich nach zwei Monaten geistige Verwirrtheit mit mangelhaftem Orientierungsvermögen in bezug auf Ort, Personen und Zeit sowie Gesichtstäuschungen. Das körperliche Befinden war dabei befriedigend, die Stimmung selbst heiter. Auch hier stellten sich langsam wieder ziemlich normale Verhältnisse her. Im Fall 27 war die geistige Tätigkeit verlangsamt, wenn auch Defekte nicht nachweisbar waren. Dabei war der Gesichtsausdruck blöde. Dieser Zustand fand sich auch noch bei der Entlassung.

V. Behandlung.

»Es gibt keine Behandlung der Genickstarre, die imstande wäre, die Mortalität in wesentlicher Weise zu beeinflussen«, sagt Goeppert[8]). Wenn dieser Standpunkt auch etwas sehr pessimistisch ist, so viel ist jedenfalls sicher, daß zur Zeit noch keine Behandlungsmethode bekannt ist, die als spezifisch wirksam zu betrachten wäre. Ob die in neuerer Zeit inaugurierte Serumtherapie die Hoffnungen erfüllen wird, kann noch nicht beurteilt werden, desgleichen nicht, ob die von Vorschütz[27]) gelobte Biersche Stauung die Zahl der Todesfälle herabdrücken wird.

Im VI. Armeekorps war die Behandlung den allgemeinen Grundsätzen entsprechend, eine symptomatische: zur Stimulation schwacher Herztätigkeit Kampfer und Äther, zur Schmerzstillung und Beeinflussung der Krämpfe Morphin und Opium, sogar Chloroformnarkose in schwersten Fällen. Auch Quecksilbereinreibungen, Natr. jodicum, Collargol, Bäder verschiedener Art, Einpackungen, Blutegel u. a. m. wurden mit mehr oder weniger großen Augenblickserfolgen angewandt.

Am allerdeutlichsten und besten waren, und das heben auch schon die Beschreiber der Kehler Epidemie[26]) mit Recht hervor, noch die Wirkungen der Kochsalzinfusionen.

Sehr viel hängt bei den länger dauernden Fällen natürlich von einer sorgfältigen Krankenpflege ab. Und daß hierbei etwas erreicht worden, beweist m. E. der Umstand, daß nur einmal Dekubitus aufgetreten ist, und das, wie oben geschildert, bei einem Kranken, dessen Haut außerordentlich empfindlich war. Daß auch der Diät größte Beachtung geschenkt werden muß, ergibt sich von selbst.

Die vorgenommenen Lumbalpunktionen haben nicht das geleistet, was mancher von ihnen erwartete. Es wurden folgende Punktionen vorgenommen:

Fall 5 wurde viermal punktiert:

1. Punktion ergab 20 ccm leicht getrübte Flüssigkeit. Danach anscheinend nur geringer Erfolg. Das Fieber ging für einen Tag herab und die Beschwerden ließen nach.
2. Punktion nach einem Monat, als das Befinden schlechter wurde und wieder Benommenheit (ohne Fieber) eintrat. 20 ccm (Beschaffenheit nicht angegeben). Danach Besserung der Beschwerden und des Befindens, Puls langsamer.
3. Punktion negativ.
4. Punktion nach zwei Monaten. 20 ccm einer wasserklaren Flüssigkeit. Ebenfalls ein gewisser Erfolg — auch in bezug auf die gestörten geistigen Funktionen — nicht zu verkennen.

Der Mann wurde dienstfähig.

Fall 7. Bewußtlosigkeit. Eine Punktion, 15 bis 20 ccm Flüssigkeit, leicht getrübt mit einigen Flocken. Erfolg: guter Schlaf, klares Bewußtsein. Wurde dienstfähig.

Fall 9. Eine Punktion, 60 ccm wasserklare Flüssigkeit. Kein Erfolg.

Fall 10. Zwei Punktionen, die keinen Liquor zutage fördern.

Fall 11. Eine Punktion, einige Tropfen trübe Flüssigkeit, kein Erfolg.

Fall 12. Erste Punktion negativ, zweite: 40 ccm klare Flüssigkeit, keine Besserung.

Fall 13. Eine Punktion, 6 ccm trübe Flüssigkeit, kein Erfolg.

Fall 15. Vier Punktionen, 12 ccm trübe, 13 ccm, 20 ccm und 20 ccm klare Flüssigkeit. Keine Erfolge. Tod.

Fall 17. Eine Punktion, 50 ccm trübe, weißliche Flüssigkeit. Kein Erfolg.

Fall 19. Vier Punktionen, 3 ccm blutigseröse, 5 ccm rötliche, wässrige, 25 ccm wässrig-eitrige, 45 ccm grauweiße Flüssigkeit. Stets ohne besonderen augenblicklichen Erfolg. Wurde dienstunfähig.

Fall 24. Drei Punktionen. 1.: 30 ccm gelblichseröse, durch feinste Flocken getrübte Flüssigkeit. 2.: negativ. 3.: 20 ccm getrübte Flüssigkeit. Ohne Erfolg. Wurde dienstunfähig.

Fall 25. Zwei Punktionen. 1.: nur wenig klare Flüssigkeit, kein Erfolg. 2.: wenig trübe Flüssigkeit. Bedeutender Nachlaß der Nackenschmerzen. Wurde dienstfähig.

Fall 26. Zwei Punktionen. 12 und 15 ccm trübe, flockige Flüssigkeit. Ohne Erfolg.

Fall 27. Eine Punktion, negativ.

Erfolge sind demnach nur in den Fällen 5, 7 und 25 verzeichnet.

Auch von anderer Seite sind nicht gerade glänzende Ergebnisse erzielt. Rieger[21]) sagt:

»Die Lumbalpunktion übte keinen wesentlichen Einfluß auf den Verlauf und Ausgang der Krankheit aus«, und Goeppert[8]): »Wenn man als Erfolg verlangt, daß die Wirkung wenigstens bis zum nächsten Tage anhält, so ist die Zahl der Mißerfolge doch größer als die der Erfolge«. Spill[23]) indes rühmt den Eingriff als in allen Fällen symptomatisch erleichternd, »indem die Kopfschmerzen nachließen, das Bewußtsein in den ganz akuten Fällen klarer wurde. . . . . Lebensrettend wirkte die Punktion nie. Auch ist es nicht gelungen, durch wiederholte Punktion die Entwicklung des Hydrocephalus internus, wie er für spätere Stadien charakteristisch ist, aufzuhalten.« Lenhartz[14]) aber, der bekannte Fürsprecher der regelmäßigen und häufigen Lumbalpunktionen, ist mit ihren Erfolgen durchaus zufrieden.

VI. Hygienische Maßregeln. Prophylaxe.

Entsprechend der Auffassung vom Wesen der Übertragung sind die hygienischen und prophylaktischen Maßregeln getroffen worden. Dabei wurde es stets als ein Übelstand empfunden, daß dem Sanitätsamt nicht sämtliche im Korpsbereich unter der Zivilbevölkerung vorgekommenen Genickstarrefälle bekannt waren, sondern nur aus den im Umkreise von 20 km einer Garnison gelegenen Orten. Neuerdings ist darin eine Änderung eingetreten, da die Regierungspräsidenten wöchentliche Zusammenstellungen über alle in ihrem Bezirk gemeldeten ansteckenden Erkrankungen dem Generalkommando einreichen. Erforderlich erscheint nämlich in erster Linie, den Urlaub nach verseuchten Ortschaften zu verbieten. Es ist ferner im Interesse der Vorbeugung notwendig, unsere Kenntnisse von der Genickstarre und ihrem Erreger weiter auszubauen und namentlich nach Methoden zu suchen, welche den Nachweis der Meningokokken in kürzester Zeit gestatten, sowie nach leicht in der Praxis anwendbaren Mitteln, welche die Kokken im Nasenrachenraum abtöten, ohne zu schaden. In Beuthen sind entsprechende Versuche ergebnislos verlaufen (vgl. die Dissertation von Bochalli[2]).

Von den desinfizierenden Nasenspülungen wurde im Armeekorps abgesehen, weil man es für unmöglich hielt, alle Buchten und Winkel des Nasenlabyrinths zu bespülen und die Gefahr der Otitis größer erschien als der voraussichtliche Nutzen.

Auch in dieser Frage der Nasenspülungen herrscht übrigens, wie in so manchem anderen, noch keine Einigkeit. Eichhorst[6]), Meyer[18]), Flatten[7]), Dieudonné[4]), halten von den Spülungen oder Einblasungen viel, Bahr[1]), Ditthorn und Gildemeister[5]), Ostermann[19]) erachten sie für aussichtslos oder schädlich.

Jehle[12]) ist bekanntermaßen ein begeisterter Verehrer seiner Pyozyanase. Ob sie in der Tat Ersprießliches leistet, muß noch festgestellt werden.

Großer Wert wurde auf die Belehrung der Truppenteile über die zum Schutze des Militärs zu ergreifenden Maßnahmen gelegt und darüber eine Reihe von Verfügungen erlassen, die, das darf wohl hervorgehoben werden, der kriegsministeriellen Verfügung vom 20. 3. 07. in vielen Punkten entsprechen.

Die Verfügungen enthielten etwa folgendes:

Beim vereinzelten Auftreten von Genickstarre in der Zivilbevölkerung sind folgende Maßregeln zum Schutze des Militärs zu ergreifen:

1. Verbot des Besuches der befallenen Straßen und Häuser.
2. Verbot des Besuches der Kasernen seitens Zivilpersonen.
3. Verbot des Schulbesuchs für die Kinder der verheirateten Unteroffiziere.
4. Untersuchung des Nasenschleims von Militärpersonen und ihren Angehörigen nach Reisen in Genickstarre-Orte.
5. Häufige Gesundheitsbesichtigungen.
6. Belehrungen der Mannschaften über das Wesen der Krankheit und Befehl, sich bei Krankheitserscheinungen jeder Art sofort krank zu melden.
7. Spülungen des Mundes (nicht der Nase wegen Gefährdung der Eustachischen Trompete und des inneren Ohres!).
8. Entfernung aller den Zutritt von Luft und Licht verhindernden und die Reinlichkeit der Stube gefährdenden Unteroffizier-Verschläge.
9. Lüftung und wenn erforderlich tüchtige Heizung der Stuben. Vermeidung von nassen und feuchten Winkeln und Stellen in ihnen. Dazu Abrücken der Möbel von den Wänden. Trockene Behandlung der Stuben. Fegen mit feuchtem Sande.
10. Strenge Beaufsichtigung der Herkunftsorte der Lebensmittel (Pakete aus Genickstarre-Orten!), besonders auch der Kantine.
11. Sorgfältige Vermeidung von Kopfverletzungen, Erkältungen und Alkoholabusus.

12. Isolierung, Untersuchung und Beaufsichtigung der an Nasen und Rachen Erkrankten.
13. Unter Umständen Urlaubsverbote. Beschränkung der Eisenbahnfahrten.

Sobald ein Fall von Genickstarre bei einem Truppenteil aufgetreten ist, sind noch folgende Maßregeln zu empfehlen, um eine Weiterverbreitung zu verhindern.

1. Absperrung und Sanierung der Kasernenstube des Erkrankten.
2. Baden und Kleiderwechsel der Stubenkameraden.
3. Desinfizierung der Kleidungsstücke und Verbrennung der Strohsäcke der Erkrankten und seiner Stubenkameraden.
4. Isolierung der Stubenkameraden und des sonstigen näheren Verkehrs des Erkrankten, womöglich auch beim Dienst.
5. Möglichst schnelle Ermittlung der Kokkenträger und Isolierung dieser.
6. Aufstellung vieler Spucknäpfe mit Torfmull und Anbringen vieler Plakate mit großer Schrift, die das Spucken auf den Boden verbieten. Desinfizierung der Spuckstellen (Latrinen!).
7. Belehrung der Mannschaften über die Gefahren des Ansprechens, Anschreiens, Anniesens und Anhustens.
8. 2 bis 3 mal in der Woche Sammeln und Reinigen der Taschentücher (Kochen. Am besten wirft es der Besitzer in einen Eimer, der mit Kresolseifenlösung gefüllt ist).
9. Vermeidung von Ansammlungen in geschlossenen Räumen, auch beim Essen.
10. Verbot gemeinsamer Benutzung von Eß- und Trinkgeschirr, Eßbesteck, Pfeifen, Zigarrenspitzen und dgl.

Für das Lazarett ist weiterhin noch folgendes zu beachten:

1. Transport des Kranken in das Lazarett mittels einer Räderfahrbahre, die zu desinfizieren ist.
2. Isolierung des Kranken.
3. Stellung eines besonderen Pflegepersonals, welches eingehend zu belehren ist.
4. Statt Taschentücher ist alte Leinwand zu benutzen, welche täglich verbrannt wird. Desinfektion des Auswurfs.
5. Häufiger Wechsel der Leib- und Bettwäsche.
6. Vorsicht bei der Leichenversorgung.

Bei epidemischer Ausbreitung der Genickstarre innerhalb eines Truppen- oder Kasernenkörpers, dessen Abschließung auf andere Weise nicht zu erreichen ist, kommt im Interesse der anderen in seiner Nähe befindlichen Truppenteile die Verlegung dieses Truppenteils nach außerhalb der Garnison in Betracht.

Bezüglich der individuellen Prophylaxe des Pflegepersonals erscheint der Vorschlag von Vorschütz[27]) beachtenswert, daß Ärzte und Wärter vor Betreten der Krankenstube einen von zwei Schichten Gaze mit zwischenliegender Watte verfertigten »Bart« anlegen sollen wie bei aseptischen Operationen. Etwas Ähnliches ist übrigens in der Garnison Schweidnitz in Anwendung gewesen. Wenn es auch eine alte Erfahrung ist, daß Ärzte und Pfleger infolge größerer Vorsicht seltener angesteckt werden, und nur wenige Fälle von Erkrankung dieses Personals bekannt sind (s. darüber Flatten[7]), auch Pfegepersonal nur selten als Meningokokkenträger gefunden worden ist (von Lingelsheim[16]), Bochalli[2]), Dieudonné[4]), so darf man doch die Gefahr der Tröpfcheninfektion nicht gänzlich ignorieren, und der traurige Fall, daß die Frau eines Arztes, die regelmäßig mit auf die Praxis gefahren war, ohne irgendwie mit Kranken in unmittelbare Berührung zu kommen, an Genickstarre starb — wobei wohl anzunehmen ist, daß der Mann Kokkenträger war — sollte doch zur Vorsicht mahnen.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Generalarzt Dr. Demuth für die Überlassung des Materials, die Erlaubnis zur Veröffentlichung dieser Arbeit und die vielfachen Anregungen und Ratschläge bei ihrer Anfertigung meinen gehorsamsten Dank auszusprechen.

Benutzte Literatur.

1) Bahr, Die übertragbare Genickstarre im Stadtkreise Duisburg. Klinisches Jahrbuch. 17. Band.
2) Bochalli, Vorkommen von Meningokokken im Nasenrachenraum Gesunder. Inaugural-Dissertation. Breslau 1906.
3) Councilman, Mallory and Wright. Epidemic cerebrospinal meningitis. Boston 1898.
4) Dieudonné, Wöscher und Würdinger. Genickstarre beim I. Train-Bataillon München. Münch. med. Woch. 1906 S. 1715.
5) Ditthorn und Gildemeister, Genickstarre-Untersuchungen in Posen. Klinisches Jahrbuch. 17. Band.
6) Eichhorst, Epidemische cerebrospinale Meningitis. Deutsche Klinik II. Band. 11. Vorlesung. Berlin und Wien 1902.

[7]) Flatten, Die übertragbare Genickstarre im Regierungsbezirk Oppeln. Klinisches Jahrbuch. 15. Band.
[8]) Goeppert, Meningitis cerebrospinalis epidemica. Klinisches Jahrbuch. 15. Band.
[9]) Hirsch, Meningitis cerebrospinalis epidemica. Berlin 1866. August Hirschwald.
[10]) Jacobitz, Über epidemische Genickstarre. Münchner medizinische Wochenschrift 1905 Nr. 45.
[11]) Jaeger, Cerebrospinal-Meningitis als Heeresseuche. Bibliothek von Coler. Berlin 1901. Aug. Hirschwald.
[12]) Jehle, Rolle der Grubeninfektionen bei der Genickstarre-Epidemie. Münch. med. Woch. 1906 S. 1398.
[13]) Kirchner, Über die gegenwärtige Epidemie der Genickstarre. Berl. klin. Woch. 1905 Nr. 23 und 24.
[14]) Lenhartz, Behandlung der Genickstarre. Münch. med. Woch. 1905 Nr. 12.
[15]) v. Lingelsheim, Bakteriologische Untersuchungen bei epidemischer Genickstarre. Deutsche med. Woch. 1905 Nr. 26.
[16]) v. Lingelsheim, Bakteriologische Untersuchungen bei epidemischer Genickstarre. Klin. Jahrb. 15. Band.
[17]) Marvaud, Maladies du soldat. Paris 1894. Alcan.
[18]) Meyer, Rhinolaryngologische Beobachtungen. Klin. Jahr. 15. Band.
[19]) Ostermann, Meningokokkenpharyngitis. Deutsche med. Woch. 1906 S. 414.
[20]) Panieński, Genickstarre-Epidemie in Karlsruhe 1892/93. Deutsche Militärärztliche Zeitschrift 1895 Heft 8 und 9.
[21]) Rieger, Die übertragbare Genickstarre im Kreise Brieg. Klin. Jahrb. 15. Band.
[22]) Schneider, Die übertragbare Genickstarre im Regierungs-Bezirk Breslau. Klin. Jahrb. 15. Band.
[23]) Spill, Über Meningitis cerebrospinalis. Inaugural-Dissertation. Breslau 1905.
[24]) Strümpell, Spezielle Pathologie und Therapie. 11. Aufl. 1897. Leipzig, Vogel.
[25]) Uhthoff, Augensymptome bei epidemischer Genickstarre. (32. Versammlung der ophthalm. Gesellschaft.) Wiesbaden 1906. Bergmann.
[26]) Veröffentlichungen aus dem Gebiet des Militär-Sanitätswesens. Heft 31. Berlin 1905. Aug. Hirschwald.
[27]) Vorschütz, Genickstarre und ihre Behandlung. Münch. med. Woch. 1907 Nr. 12.
[28]) Weidanz, Wesen der epidemischen Genickstarre. Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin. Jahrgang 1907. 1. Heft.
[29]) Westenhoeffer, Gegenwärtiger Stand unserer Kenntnisse usw. Berl. klin. Woch. 1906 Nr. 39.
[30]) Westenhoeffer, Ergebnisse der oberschlesischen Genickstarre-Epidemie. Klin. Jahrb. 15. Band.
[31]) Düms, Militärkrankheiten. Leipzig 1899. Georgi.

Anlage.

Zusammenstellung
über positiven Nachweis von Meningokokken.

Lfd. Nr.	Name	Nummer des Krankheits-Falles	Untersuchungs-Material	Untersuchungs-Befund	Datum	Bemerkungen
1.	Hus. Hi.	2.	Verschiedene Leichenteile	Höchstwahrscheinlich Meningococcus Weichselbaum-Jäger	4. 2. 05	An Ort und Stelle entnommen durch Stabsarzt Dr. Walter.
2.	Unteroff. Pe.	7.	Lumbal-Flüssigkeit	Meningokokken nachgewiesen	1. 3. 05	Durch die Post eingesandt.
3.	Musk. Mai.	5.	desgl.	desgl.	6. 3. 05	desgl.
4.	Hus. Ra.	8.	Verschiedene Leichenteile	Höchstwahrscheinlich Meningococcus Weichselbaum-Jäger	26. 3. 05	desgl.
5.	Gefr. Ha.	10.	desgl.	Meningokokken nachgewiesen	11. 5. 05	desgl.
6.	Gren. Sche.	13.	Lumbal-Flüssigkeit	desgl.	26. 11. 05	desgl.
7.	Gren. Sche.	13.	Verschiedene Leichenteile	desgl.	26. 11. 05	desgl.
8.	Hus. Ze.	16.	desgl.	desgl.	27. 1. 06	desgl.
9.	Kan. Cz.	17.	Lumbal-Flüssigkeit	desgl.	31. 1. 06	desgl.
10.	Kan. Cz.	17.	Verschiedene Leichenteile	desgl.	4. 2. 06	desgl.
11.	Hus. Kr.	21.	desgl.	desgl.	22. 2. 06	desgl.
12.	Musk. Sk.	25.	Lumbal-Flüssigkeit	desgl.	3. 3. 06	desgl.
13.	Hus. Qu.	26.	desgl.	desgl.	3. 3. 06	desgl.
14.	Musk. Pi.	27.	Nasenschleim	Meningokokken ziemlich zahlreich	28. 3. 06	Im hygienischen Institut Beuthen (der Garnison) nachgewiesen.
				desgl.		desgl. und noch mehrfach während eines Monats der Krankheit.

Militärmedizin.

Harrison, W. S., **Enteric fever in war.** Journ. of R. A. med. corps. Vol. IX, 6.

Bei unseren heutigen Kenntnissen über die zahlreichen Möglichkeiten der Typhusübertragung ist es klar, daß die Typhusbekämpfung im Felde immer noch auf erhebliche Schwierigkeiten stößt. Verf. wendet sich gegen die Behauptung, daß die Typhusepidemien bei den indischen Truppen der ungenügenden Wasserversorgung zuzuschreiben seien. Im Felde spielt vor allem auch beim Fehlen einer geeigneten Fäkalien- und Urinbeseitigung die Fliegenübertragung sowie direkte Übertragung eine große Rolle. Wenn es auch nicht möglich ist, mit absoluter Sicherheit den Ausbruch von Typhus im Felde zu verhüten, so sind doch Maßregeln wie vor allem Absonderung der Bazillenträger und Schutzimpfung, die noch in viel größerem Umfange als bisher durchzuführen ist, von größter Wichtigkeit. Die Rekonvaleszenten müßten in besonderen Lazaretten gesammelt und bakteriologisch untersucht werden; chronische Bazillenträger sind zu invalidisieren.

Die Erfolge der Schutzimpfung in Indien zeigen folgende Zahlen der ersten Hälfte dieses Jahres:

	Gesamtzahl	Typhus-Morbidität	Typhus-Mortalität
Nicht geimpft:	8113	173 (21,32‰)	42 (5,18‰)
Geimpft:	2207	15 (6,8‰)	3 (1,36‰)

Mühlens.

Elliot, M. St., **Heat exhaustion on men-of-war.** The Mil. Surg. Vol. XXII, Nr. 3.

Verf. versteht unter »heat exhaustion« an Bord einen von Hitzschlag durch Sonnenhitze an Land verschiedenen Zustand, dessen Haupterscheinungen sind: eingefallene Wangen und tonische Muskelkrämpfe (ähnlich wie bei Cholera), häufig Aufschreien vor Schmerzen, Unruhe, fliegender Puls, oberflächliche Atmung, aphonische Stimme, Pupillenerweiterung. Ursache: Autointoxikation, hervorgerufen durch die hohen Grade künstlicher Hitze bei angestrengter Muskelarbeit und mangelnder Ventilation. — Beschreibung von drei Fällen. Bei der Behandlung bewährten sich Eingießungen von heißer Kochsalzlösung gut. Mühlens.

Rogers, L., The **relationship** of the **temperature** and **moisture of the atmosphere to the incidence of heat-stroke.** Journ. of R. A. med. c. 1908 Bd. X. 1.

Beobachtungen über die meteorologischen Verhältnisse bei mehreren hundert Fällen von Hitzschlag in der englisch-indischen Armee. Die Analyse zeigt eine äußerst nahe Beziehung zwischen dem Hitzschlag einerseits und der Temperatur und dem Grad der Sättigung der Luft mit Feuchtigkeit anderseits. Die Krankheit tritt auf, wenn die Maximaltemperatur sich sehr der Temperatur des menschlichen Körpers nähert und wenn die Luft außerdem sehr feucht ist (60% Sättigung oder mehr). Bei einer mittleren Temperatur von nahezu derjenigen des Körpers und einer maximalen, welche die Körperhitze übersteigt, tritt Hitzschlag auch ein, wenn die Atmosphäre nur etwa zu 30 bis 50% gesättigt ist. Der Zeitpunkt des Anfalles liegt in 75% der Fälle im heißesten Teil des Tages, nämlich zwischen Mittag und

Abend: in dieser Zeit sechsmal mehr Hitzschlagfälle als während der übrigen 16 Stunden. — Bei Prüfung der in Indien beobachteten Fälle ergibt sich, daß außerordentlich starke Hitzwellen stets von einer großen Anzahl von Hitzschlagfällen begleitet sind, und daß diese Fälle sich bei plötzlich sinkender Temperatur vermindern. Diese Fälle sind also einfach als eine Folge des physiologischen Versagens des körperlichen Kühlungsmechanismus bei übermäßiger Hitze und Feuchtigkeit, wodurch Hyperpyrexie entsteht, zu betrachten. Die Prognose ist um so günstiger, je schneller die Behandlung. Zur Ergreifung von besonderen Vorsichtsmaßregeln ist genaue Kenntnis der meteorologischen Bedingungen, unter welchen der Hitzschlag entsteht, nötig, um solche Fälle bei Hitzschlagwetter möglichst bald zu erkennen und zu behandeln. Mühlens.

Rixey, P. M., A study of **tuberculosis in the United States navy.** The Milit. Surg. 1908. Nr. 1.

Die Tuberkulose spielt in der amerikanischen Marine eine ziemlich bedeutende Rolle. In den Jahren 1901 bis 1906 zählte die amerikanische Marine 5,6 ‰ Erkrankungen an Tuberkulose (die deutsche 2,4 ‰ und die englische 3,2 ‰). — Von den Faktoren, die für die Tuberkulose-Ausbreitung an Bord als begünstigend in Betracht kommen, werden u. a. genannt: Übertragung durch rohe Milch, anstrengender Dienst unter ungünstigen Wohnungsbedingungen, namentlich in den Tropen, Benutzung der Tabakspfeifen Kranker, Zigarettenrauchen sowie Übertragung auf Lebensmittel durch Insekten z. B. durch Fliegen und Kakerlaken. — Prophylaxe: Sofortige Ausschiffung der Kranken, Unterbringung der Lungenkranken in Sanatorien, Vorsicht bei Einstellung, in zweifelhaften Fällen eventuell Tuberkulinreaktion, Schutz vor Erkältung, namentlich bei Maschinenpersonal, Einschränken des Zigarettenrauchens usw.

Während lange Jahre die Unterbringung der Tuberkulösen der amerikanischen Marine in geeigneten Heilstätten Schwierigkeiten machte, wird durch die Einrichtung des Sanatoriums New Fort Lyon (in Kolorado) eine gute Lungenheilstätte für die Marineangehörigen geschaffen. Beschreibung mit Abbildungen. Mühlens.

Harrison, W. S. and Fraser, A. D., **Typhoid bacilli and the water-bottle.** Journ. of R. A. med. corps. 1908. Februar.

Verff. treten der Anschauung von Faichnie (Ref. diese Zeitschrift 1907, p. 285) entgegen, daß sich Typhusbazillen in kontaminierten Feldflaschen längere Zeit halten können. Bei 2 Experimenten konnten sie aus mit Typhusbazillenkulturen verunreinigten Feldflaschen bei täglichem Ausspülen mit Wasser höchstens noch bis zum 4. Tage Typhusbazillen nachweisen (mit Anreicherung). Weitere Versuche sind nicht gemacht. Mühlens.

Épaulard, **L'uniforme des médicins militaires.** La presse médicale. Nr. 21. 1908.

Auf Grund seiner Erfahrungen in Süd-Algerien und Marokko, wo die Angehörigen des Sanitätskorps mehrfach durch ihre besondere Uniform das Feuer auf sich lenkten, schlägt Verf. folgende Uniform für das Sanitätskorps vor:

Graue Bluse, entsprechende Beinkleider mit Gamaschen oder hohen Stiefeln. Die Frage der Kopfbedeckung läßt er offen. Das Käppi sieht elegant aus, da es

aber keinerlei Schutz gegen Geschosse gewährt, dagegen unbequem ist, sollte es durch eine weiche Kopfbedeckung ersetzt werden. Sanitätsmannschaften sollten mit dem Karabiner ausgerüstet sein; da ihr Dienst meist nach Beendigung des Marsches erst beginnt, dürfte man ihnen keine Tornister geben. Wiens (Breslau).

Letulle, Les **infirmières laïques dans les hopitaux militaires.** La presse médicale Nr. 2 und Nr. 5. 1908.

Vom 1. Februar 1908 ab sollen in dem »Hôpital militaire d'instruction du Val-de-Grace« Krankenpflegerinnen angestellt werden. Ihre Dienstobliegenheiten sind: Pflege der Kranken und Verwundeten unter der unmittelbaren Aufsicht der behandelnden Ärzte. Sie zählen zu dem Zivilpersonal der militärischen Anstalten, die auf dieses Personal sich beziehenden Bestimmungen finden auch auf sie Anwendung. Wiens (Breslau).

Épaulard, Le **service de santé dans un combat au Maroc.** La presse médicale Nr. 20. 1908.

Verf. schildert in anschaulicher Weise die Tätigkeit des Militärarztes auf dem Marokkanischen Kriegsschauplatz. Mit Rücksicht auf den außerordentlich beweglichen Feind, welcher ganz plötzlich erscheint und wieder verschwindet, haben die Franzosen ihre alte, früher in Algier angewandte Formation, das Karree, wieder eingeführt. Das Sanitätspersonal, einschließlich Krankenträger, befindet sich in der Mitte. Die Verwundeten in den vorderen Linien werden durch berittene Ärzte aufgesucht und verbunden, so daß die später hinzukommenden Krankenträger sofort mit dem Transport beginnen können. Das französische Verbandpäckchen hat sich gut bewährt; ein Nachteil ist es, daß die Sicherheitsnadeln nicht an den Binden befestigt sind, sondern lose in Seidenpapier gewickelt in dem Päckchen sich befinden; so gehen sie häufig verloren. Ein oder mehrere Verbandpäckchen genügen für alle Wunden. Die Verwundeten werden in die Mitte des Karrees transportiert und in Tragekörben oder Sänften, auch in einheimischen Fahrzeugen, Araba genannt, untergebracht. Sehr vermißt wurden eigens für den Krankentransport eingerichtete Fahrzeuge. Wiens (Breslau).

Steudel, Die Beurteilung der **Tropendiensttauglichkeit bei Offizieren und Mannschaften.** Vortrag, gehalten auf dem XIV. Internationalen Kongreß für Hygiene und Demographie zu Berlin. Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene, Bd. 12. 1908. Heft 3.

Die dem Verfasser bei der Untersuchung am wichtigsten erscheinenden Punkte lassen sich nicht kurz referieren, müssen vielmehr im Original nachgelesen werden.

Ergänzt werden muß die körperliche Untersuchung durch Aufnahme einer genauen Vorgeschichte. Zweckmäßig damit verbunden wird eine Wiederholung der Schutzpockenimpfung und die Chininprobe. Wiens (Breslau).

Desfosses, **Sociétés d'assistance aux blessés et hopitaux militaires.** La presse médicale Nr. 18. 1908.

Die in Frankreich bereits bestehenden »sociétés d'assistance aux blessés« sollen in Zukunft auch Krankenpflegerinnen in den Militärlazaretten stellen, nachdem

einige im vergangenen Jahr zuerst in Oran gemachte Versuche ein ausgezeichnetes Resultat ergeben hatten. Verf. hält die Idee für eine außerordentlich glückliche, man müsse dem Kriegsminister Dank wissen, daß in Zukunft »les trésors de bonté et de dévouement que renferment tant de coeurs de Françaises« zum Besten der kranken Soldaten verwandt werden sollen. Wiens (Breslau).

Ruge, Die **Malariabekämpfung in den deutschen Kolonien** und in der **Kaiserlichen Marine** seit dem Jahre 1901. Referat, auszugsweise erstattet auf dem XIV. internationalen Kongreß für Hygiene und Demographie zu Berlin. Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. Bd. 11. 1907. Heft 22.

Folgende Methoden sind in Anwendung gekommen:

1. Die Ausrottung der Malaria nach R. Koch; 2. Die Chininprophylaxe; 3. Die mechanische Prophylaxe; 4. Die Bekämpfung der Stechmücken nach dem Vorgang von Ronald Ross.

Koch verlangt die Behandlung und Heilung nicht nur der schweren, sondern auch der leichten Krankheitsfälle und der Parasitenträger, um eine Ansteckung der Anophelinen und dadurch eine Weiterverbreitung der Krankheit zu verhindern. Das Verfahren hat mehrfach recht gute Resultate gehabt, doch lassen sich diese nur dann dauernd erhalten, wenn ein Arzt mit Personal dauernd zu den nötigen Nachuntersuchungen zur Verfügung steht.

Die Chininprophylaxe mit Gramm- und Halbgrammdosen ist neben der Kochschen Ausrottungsmethode in den deutschen Kolonien seit 1901 fast ausschließlich zur Anwendung gekommen. Die Erfolge sind nicht gleichmäßig gewesen; es erscheint notwendig, je nachdem die Infektionschancen größer oder geringer sind, die Chininprophylaxe zu modifizieren. Für besonders zweckmäßig hält R. die Nochtsche Methode, die Tagesdosis von 1 g Chinin in $5 \times 0{,}2$ zu zerlegen. Allerdings ist dies Verfahren zur Massenbehandlung wohl zu umständlich.

In der Kaiserlichen Marine ist ausschließlich Chininprophylaxe angewandt worden, in der ersten Zeit Halbgramm-, seit 1901 ausschließlich Grammprophylaxe in verschiedenen Modifikationen, schließlich jeden sechsten und siebenten Tag. Da das Chinin an zwei aufeinanderfolgenden Tagen häufig nicht vertragen wurde, gab man auf einzelnen Schiffen jeden vierten Tag 1 g Chinin. 1893 bis 1901 gingen durchschnittlich jährlich 40,2 %, 1901 bis 1906 11,5 % an Malaria zu. Auffallend gering war die Zahl der Rückfälle.

Mit Erfolg konnte eine Chininprophylaxe nur da durchgeführt werden, wo eine entsprechende ärztliche Aufsicht möglich war.

Mechanischer Schutz (nach Zupitza) ist in den deutschen Kolonien nur vereinzelt und erst in letzter Zeit angewandt worden.

Die Mückenbekämpfung nach Roß ist in den deutschen Kolonien im kleineren Maßstabe betrieben worden, in großer Ausdehnung, und zwar mit Erfolg, in Lome und Anecho (Togo).

Nach Ruge gewährt keines der angegebenen Mittel einen absolut sichern Schutz. Je nach den örtlichen Verhältnissen und den zur Verfügung stehenden Mitteln wird man Kombinationen der verschiedenen Schutzmaßregeln anwenden.

Die einfachste und namentlich für Militär und Marine in Frage kommende Methode ist die Chininprophylaxe. Wiens (Breslau.)

Richelot, Hygienische Grundzüge der **Ventilation und Heizung auf Kriegs- und Handelsschiffen.** Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. Bd. 12. 1908. Heft 5.

Verf. bespricht zunächst die Einwirkungen, durch welche die Luft auf Schiffen schnell verschlechtert wird. Im Vordergrunde steht die Erhöhung der Wärme und der Feuchtigkeit, weniger bedeutend sind die Gefahren durch den Staub und die Veränderungen der chemischen Zusammensetzung der Luft. Unter Berücksichtigung des Pettenkoferschen Gesetzes, daß die gas- uud dunstförmigen Verschlechterungen der Luft Hand in Hand gehen mit dem Kohlensäuregehalt der Luft, muß dieser den Berechnungen des Ventilationsbedarfs zugrunde gelegt werden. Im allgemeinen wird dem Schiffsbewohner stündlich 30 cbm Luft zugeführt werden müssen, in Krankenräumen ist diese Zahl auf 75 cbm zu erhöhen, in Mannschaftsräumen kann sie herabgesetzt werden, da ein Teil der Bewohner sich dauernd im Dienst außerhalb der Wohnräume befindet. Bei stündlich fünfmaligem Luftwechsel (ein häufigerer wirkt in unseren Breiten bereits als Zugluft) müßte also für den einzelnen ein Luftraum von 4 bis 6 cbm verfügbar sein. Diese Forderung wird auf Kriegsschiffen im allgemeinen erfüllt, auf Handelsschiffen dagegen nicht. Die Lüftung von Schiffsräumen, soweit sie besonderer Lüftungsanlagen bedürfen, hat durch Steigerung des Luftdrucks zu geschehen, nur die Räume, die schädliche Gase, Gerüche in erheblichen Wärmemengen entwickeln, sind durch Druckverminderung zu lüften. Man hat auf Schiffen natürliche und künstliche Ventilation (Lüftung durch maschinelle Energie). Während auf den Handelsschiffen, namentlich in den oberen Decks, im wesentlichen natürliche Ventilation angewendet wird, sind die meist niedrigbordigen Kriegsschiffe mehr auf künstliche Ventilation angewiesen.

Von einer Heizungsanlage an Bord muß verlangt werden 1. daß sie den Wärmebedarf richtig, gleichmäßig und in jedem Raum regelbar decke, 2. daß sie keine Güteverminderung der Luft herbeiführe und 3. daß sie gefahrlos, einfach im Betrieb und ökonomisch sei. Es müssen im Winter bei jeder Außentemperatur in Kajüten, Kammern, Messen, sonstigen Wohn- und Bureauräumen, Bädern und im Lazarett 18 bis 20° C, in den Aufenthaltsräumen für die Mannschaft 16° C dauernd gehalten werden können. Am meisten gebräuchlich an Bord ist die Zentraldampfheizung. Ihre Vorzüge sind: kleine und leichte Heizkörper, bequeme Handhabung und schnelle Wirksamkeit, Gefahrlosigkeit und geringe Kosten. Demgegenüber steht die Unmöglichkeit einer Regulierung und damit der dauernden Erhaltung der gewünschten Temperatur. Ein weiterer schwerer Fehler ist die hohe Oberflächentemperatur, diese führt zu intensiver Verbrennung des Staubes, dessen Produkte sich in einem bräunlichen, teilweise abwaschbaren Belag der hellen Schiffswände über den Heizkörpern bemerkbar machen. Infolge dieser Nachteile werden dauernd Versuche mit anderen Zentralheizungssystemen gemacht, über die ein Urteil noch nicht gefällt werden kann.

Wiens (Breslau).

Militärärztliche Gesellschaften.

Stettiner militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung am 18. Januar 1908.

Vorsitzender: Generaloberarzt Dr. Haase. Teilnehmerzahl 31.

Herr Haase zeigt Mineralitstücke, auf welche die gebräuchlichsten Medikamente eingewirkt haben. Alle hinterlassen mehr oder weniger schwer entfernbare Flecke, einige greifen das Mineralit an.

Herr v. Leupoldt: »Über psychiatrische Untersuchungsmethoden«. Die einfacheren Methoden zur Ergänzung der subjektiven Betrachtungsweise durch objektive Beobachtung sind im wesentlichen solche zur Feststellung sprachlicher Äußerungen von Geisteskranken. Ihre Handhabung geschieht nach R. Sommer im Sinne des physiologischen Experimentes durch möglichst genaue Fixierung des Reizes und der Reaktion. Erläuterung an der Hand der Sommerschen Fragebogen über Orientiertheit, Rechenvermögen und Schulkenntnisse, ferner der Rauschburgschen Wortpaarmethode zur Untersuchung der Merkfähigkeit, des Assoziationsversuches u. a. Es gehört zur Reaktion auf diese sprachlichen Reize nicht nur die Antwort des Kranken an sich, sondern auch seine motorischen Äußerungen und die Reaktionsdauer; die beiden letzten ergeben besonders wichtige diagnostische Erkenntnisse. Das motorische Verhalten der Kranken — Reflexe, Zittererscheinungen usw. — muß unmittelbar vor und nach einer psychologischen Untersuchung beobachtet, etwaige Verschiedenheiten festgestellt werden. Eine strenge Registrierung der Ergebnisse sichert die Diagnose und dient in besonderen Fällen auch zur Klärung etwaiger Simulation. (Autorreferat.)

Herr Schallehn: Demonstration 1. einer exstirpierten Hodengeschwulst, die unter dem Bilde eines eingeklemmten Bruches zur Operation geführt hatte; 2. von Photographien hochgradiger Vergrößerungen der Schamlippen durch Tripper.

Sitzung am 15. Februar 1908.

Vorsitzender: Generalarzt Dr. Scholze. Teilnehmerzahl 27.

Herr Krankenhagen: Demonstration eines erheblich veränderten Wurmfortsatzes, welcher $^3/_4$ Tag nach der ersten Krankheitserscheinung entfernt war. Heilung.

Herr v. Leupoldt: Vorstellung eines Mannes mit multipler Sklerose, welche erst in der 2. Hälfte des 1. Dienstjahres deutlicher wurde; vorher hatte er nur für »sehr ungeschickt« gegolten.

Herr Rollin: Der heutige Stand der Herzdiagnostik. Die Feststellung der absoluten Herzdämpfung ergibt nur die Lage der Lungen zum Herzen. Die wahre Herzgröße stimmt mit der schwerer feststellbaren relativen Herzdämpfung überein. Die Schwierigkeit der perkutorischen Projizierung der Herzgröße auf die Brustoberfläche liegt in der Ungleichmäßigkeit dieser Oberfläche. Alle Perkussionsarten leisten Gutes. Starke knochige Hände bedürfen des Hammers und Plessimeters weniger als kleine, weiche Hände, um dicke Decken zu durchdringen. Von größter Bedeutung ist nicht sowohl die quantitative als die qualitative Schalländerung. Es ist in horizontaler Körperlage zu perkutieren. Die Herzuntersuchung muß mit Hilfe der Röntgenstrahlen vervollständigt werden. Auskultiert muß im Stehen und Liegen werden.

Eine einmalige Untersuchung genügt wegen des wechselnden Befundes oft nicht. Frische Endokarditiden umfassen stets auch Erkrankung des Herzmuskels. Die Herzuntersuchung wird ergänzt durch die Inspektion und Palpation (Spitzenstoß, Karotiden-, Venenpuls). Schließlich ist die Anamnese wichtig (Exzesse in Genußmitteln, Sport usw.). Die Pulsuntersuchung mit dem Finger ist sehr subjektiv; Sphygmograph und Blutdruckmesser notwendig. Es gibt essentielle Pulsunregelmäßigkeiten. Pulsirregularität an sich besagt nichts, viel aber bei Verdacht auf Herzmuskelentartung. Es gibt eine myogene und neurogene Herztheorie. Erstere ist für Deutschland und England jetzt maßgebend. (Autorreferat.)

Herr Schminck schildert einen Fall von Schuß in die Herzgegend, welcher bei gutem Befinden und Fehlen von Herzerscheinungen als Verletzung der linken Lunge mit Blutung in den Brustfellraum gedeutet wurde. Plötzlicher Tod am sechsten Tage. Leichenöffnung. Herzbeutel zweifach durchlöchert, ebenso linke Kammer und Zwerchfell. Lunge unverletzt.

Erkennung der Herzverletzungen oft unsicher. Ein sicheres Zeichen ist Spannung und Füllung des Herzbeutels mit den Erscheinungen des Herzdruckes (Rosersche Herztamponade). Bei gesicherter Diagnose ist Herznaht nötig (Chirurg). Vorher absolute Ruhe, Morphium. Größere im Herzen steckende verletzende Instrumente sind erst nach Herzfreilegung zu entfernen. Bei Erscheinungen von Herztamponade Herzbeutelpunktion. Nach Rehn bisher 40% Heilungen.

(Autorreferat.)

Sitzung am 28. März 1908.

Vorsitzender: Generalarzt Dr. Scholze. Teilnehmerzahl 27.

Herr Lichthorn: Über Nervenpunkte und Nervenmassage.

Herr Hüne: 1. Über Geschmackskorrigentien des Trinkwassers: Nur solche geschmackverbessernde Mittel haben Berechtigung, welche der bakteriologischen Prüfung genügen.

2. Über den Wert der Blutkultur bei der bakteriologischen Frühdiagnose des Typhus.

Thiel.

Mitteilungen.

Personalveränderungen.

Preußen. Durch Verf. d. G.St.A. d. A. mit Wahrn. off. A.A. Stellen beauftr. die U.A.: 7. 8. **Niemeyer,** bei Gr. 2: 12. 8. Dr. **Funk,** bei I.R. 93, Dr. **Schweikert,** bei I.R. 159: 20. 8. **Aumann,** bei I.R. 112: 24. 8. **Starke,** bei I.R. 146, **Silbersiepe,** bei Füs. 39: 28. 8. **Oesterheld,** bei Gr. 10.

Bayern. 14. 9. 08. **Abschied** m. Pens. u. Unif. G.O.A. Dr. **Koelsch,** Garn.A. München. **Versetzt:** St. u. Bat.A. Dr. **Ott,** 12. I.R. zu 22. I.R., O.A. Dr. **Noll,** I.L.R. zu 2. Fa., A.A. Dr. **Haydn,** 2. Fßa., zu 22. I.R. **Befördert** z. A.A. **Rest,** U.A. 16. I.R.

Württemberg. Durch Verf. d. Korpsarztes 1. 9. 08 mit Wirkung vom 1. 10. d. J. zu U.A. d. akt. Dienstst. ernannt: die Stud. d. K.W.A.: **Korn,** bei I.R. 125, **Kuhner,** bei Fa. 65.

Marine. 12. 9. 08. **Befördert: Liebau,** M.U.A. (Nordsee), zum A.A. — **Elste,** M.G.A. vom R.M.A. Rang als Kontreadmiral verliehen.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

37. Jahrgang 20. Oktober 1908 Heft 20

Der Feldscherer und der „Chirurgus" von den friederizianischen Zeiten bis zum Ende der Befreiungskriege.

Von
Generalarzt **Niebergall,** Divisionsarzt der 38. Division.

Einer der wichtigsten und interessantesten Abschnitte in dem Entwicklungsgange des preußischen Militärheilwesens ist die Zeit von Friedrich dem Großen bis zur Beendigung der Befreiungskriege. Gerade in diesen Abschnitt fallen jene großartigen Umgestaltungen auf dem Gebiete der Heilkunde, die nicht nur für das Militärheilwesen, sondern auch für das gesamte Heilwesen überhaupt von einschneidender Bedeutung geworden sind und den ersten Anstoß gegeben haben zu unserer heutigen Medizinalverfassung im Militär wie im Zivil.

Diese Zeit ist es aber gerade, über welcher in mancher Beziehung noch ein gewisses Dunkel liegt und die auf den ersten Blick des Unverständlichen so manches bietet. Sie bedarf einer besseren Belichtung, um verstehen zu können, wie diese Umwälzung kommen mußte, aber auch, wie sie früher kaum kommen konnte. In die friederizianische Zeit hinein ragt noch eine von alters her bestehende, fest begründete Verfassung der allgemeinen Heilkunde, mit der nur nach langen Geisteskämpfen gebrochen werden konnte, besonders da sich auf Grund derselben ein gewisser sozialer und kultureller Zustand des Heilpersonals herausgebildet hatte, zu dessen Änderung selbst die staatlichen Machtmittel dem übermächtigen Zeitgeist gegenüber sich als unzulänglich bewiesen. Als dann aber nach der friederizianischen Zeit das Militärmedizinalwesen von den alten Traditionen auf dem Gebiete der Heilkunst sich freimachte und neue Bahnen selbständig einschlug, so litt es dennoch unter den althergebrachten Formen, da das Zivilheilwesen vorläufig noch an denselben festhielt und daher das Heer bei seinem großen Bedarfe an ärztlichen Hilfskräften nicht in der Lage war, die etatsmäßigen Stellen mit gleichwertig ausgebildetem Personal aus dem Zivil zu ersetzen.

Das ist die allgemeine Signatur, unter welcher das Militärheilwesen in der Zeit von Friedrich dem Großen bis zur Beendigung der Befreiungskriege stand! Zum Verständnis dieser allgemein gehaltenen Bemerkungen bedarf es einer Beleuchtung der in Betracht kommenden besonderen Verhältnisse.

Die Geschichte hat es gelehrt: das Militärheilwesen der friederizianischen Zeiten war als nicht gut und ausreichend anzusehen! Das konnte auch kaum anders sein. Ergänzten sich doch, wie wir noch weiter unten betrachten werden, die damaligen Truppenärzte — die Feldscherer — aus den Angehörigen der niedrigsten, ärmlichsten und ungebildetsten Volksklassen. Fast ohne jede allgemeine Bildung in den Barbierstuben aufgewachsen, traten sie von hier aus, nachdem sie im Barbiergeschäft ausgelernt hatten, zum Dienst als Feldscherer in die Armee über. Dementsprechend standen sie auch auf einer sehr niedrigen sittlichen Stufe. Militärisch rangierten sie (1723) bei der Infanterie unmittelbar vor dem Regimentstambour, bei der Kavallerie vor dem Regimentspauker. Bei ihrer Annahme mußten sie ein »nüchternes und ehrbares Leben« geloben, hatten »die Kompagnie zu rasieren«, sollten die Kranken und Blessierten besuchen, um täglich darüber dem Kapitän oder dem Regimentsfeldscherer Rapport zu erstatten. Ohne Vorwissen von letzterem durften sie weder innerliche noch äußerliche Arzneien verabfolgen, pfuschten und quacksalberten aber desto mehr. Den Regimentsfeldscherern war besonders zur Pflicht gemacht, daß sie die ihnen anvertrauten Medikamente nur zu Nutz und Frommen der Kranken des Regiments zu verwenden hätten, sowie daß sie damit keinen Wucher treiben, oder persönliche Vorteile (z. B. Verwendung des sogenannten Medizingroschens zum eigenen Gewinn usw.) sich dadurch verschaffen sollten. Die Kompagniefeldscherer konnten auch, bis in die friederizianischen Zeiten hinein, wenn sie in Erfüllung ihrer Pflichten säumig und nachlässig waren, von ihren Offizieren »gefuchtelt« werden. Sie nahmen somit nach Herkunft und fachlichen Kenntnissen eine allgemein wenig geachtete Stellung ein.

Waren diese Leute bei ihrer unzulänglichen fachlichen Ausbildung schon kaum imstande, eine einfache Verletzung richtig zu behandeln, so wurde ihre Tätigkeit noch fragwürdiger und bedenklicher, wenn ihnen beim Ausbruch von Seuchen in der Armee die ärztliche Behandlung der Mannschaften mit überlassen werden mußte. In dieser Hinsicht muß erinnert werden u. a. an die traurigen Zustände in der friederizianischen Armee im zweiten Schlesischen Kriege (1744/45):

Als Friedrich Ende August 1744 mit ungefähr 72 000 Mann in Böhmen einrückte, brach bei überaus ungünstigen Witterungsverhältnissen und ungeheuren Schwierigkeiten für die Verpflegung massenhaft die Ruhr unter den Truppen aus. Von der stattlichen Streiterzahl waren bald nur noch 36 000 Mann übrig. Nicht anders war es im Bayerischen Erbfolgekriege (1778/79). Mit einem Heere von 80 000 Mann zog Friedrich wiederum nach Böhmen. Wiederum brach die Ruhr unter der Armee aus, fast keiner blieb verschont. Friedrich selbst erkrankte mehrere Male daran und »kurierte« selbst die Krankheit unter den Soldaten, da er habe sehen müssen, daß diejenigen, welche sich mit der Behandlung von Kranken abzugeben hätten, nichts davon verständen. Er selbst empfahl den ungeschickten Feldscherern, Brechweinsteinlösungen anzuordnen, und schrieb ihnen vor, die Kranken davon löffelweise so oft nehmen zu lassen, bis sie »einige Male gebrochen und purgieret hätten«. Die Krankheit lähmte die Aktionsfähigkeit des Heeres fast gänzlich, so daß mit Beginn des Winters die preußischen Truppen Böhmen räumen mußten. Auch aus der der friederizianischen Zeit sich anschließenden Periode wird ähnliches berichtet: Als Friedrich Wilhelm II. zur Bekämpfung der französischen Revolution (1792) mit einem Heere von 42 000 Mann nach Frankreich zog, traten in der Armee Ruhr und Typhus epidemisch auf. Ohne daß Gefechte gewesen wären, hatten diese Krankheiten mehr als ein Drittel der Truppenstärke hingerafft. Als dann 1794 gegen die revoltierenden Polen 50 000 Mann mobil gemacht wurden, mußte die eingeleitete Belagerung von Warschau wegen ausgebrochener Ruhr und Typhus aufgehoben werden. Der König, selbst krank, kehrte mit einem völlig durchseuchten Reste von nur 25 000 Mann nach Berlin zurück.

Daß Friedrich der Große diesem großen Elend seiner Kranken und Verwundeten nicht teilnahmlos gegenüber gestanden hat, daß er vielmehr ihr hartes Geschick nach Möglichkeit zu erleichtern versuchte, ist durch die Geschichte bezeugt. Tausend Beweise sprechen für seine väterliche Fürsorge. Noch bis in seine letzten Lebenstage hinein beschäftigte ihn gerade die Frage, wie er wohl das Sanitätspersonal seiner Armee verbessern könne. Es ist von ihm der Ausspruch bekannt, daß ihn nichts mehr in seinem Leben verdrossen habe, als wenn er habe sehen müssen, daß man seine Soldaten, die Gesundheit und Leben so edel für ihr Vaterland hingegeben hätten, bei ihren Krankheiten und Wunden so übel verpflegt habe.

Und selbst, wenn der große König nicht ein mitfühlendes Herz für seine Soldaten in seiner Brust getragen hätte, hätte ihm, dem vielbelesenen und geschichtlich so bewanderten Geist, doch die alte Lehre der Weltgeschichte nicht entgangen sein können, daß es nicht eigentlich die Verluste durch rohe Waffengewalt gewesen sind, die dem Staate und der Menschheit die tiefsten Wunden geschlagen haben, sondern daß vielmehr die grausamsten Feinde der Armee die an ihre Fersen sich heftenden Kriegsseuchen von jeher gewesen sind, die schon seit Xerxes' Zeiten selbst nach Hunderttausenden zählende Heeresmassen, ohne daß sie ihr Ziel erreichten, zugrunde gerichtet haben. Hätte er sonst also wirklich keinen anderen Grund für Verbesserung seines Feldsanitätswesens gehabt, so hätte ihn demgemäß doch dazu bringen müssen: die Sorge um die Erhaltung der Stoßfähigkeit und Schlagfertigkeit seiner Armee, als des kräftigsten Rüstzeuges zur Durchführung seiner Politik, und das Interesse an Erhaltung seines Staates.

Wodurch war es nun begründet, daß selbst der Titanengeist eines Friedrich, der so viel möglich gemacht und erreicht hat, trotz aller ihm innewohnenden Machtfülle, trotz aller wohlgemeinten und für damalige Zeiten gewiß recht kostspieligen Pläne und Maßnahmen es nicht erreichte, sein Sanitätswesen auf eine höhere, den Anforderungen der Zeit genügende Stufe zu bringen? Es müssen da doch wohl Verhältnisse mitgespielt haben, gegen deren Beseitigung selbst die höchste Staatsgewalt ohnmächtig war!

Die Antwort auf diese Frage erhalten wir, wenn wir einen Blick auf das Zivilmedizinalwesen der friederizianischen Zeit werfen. Da es zur Zeit Friedrichs des Großen noch kaum, bzw. auch nur annähernd ausreichende Bildungsanstalten oder Schulen zur wissenschaftlichen Erziehung des zur Armee übertretenden Heilpersonals gab, war man darauf angewiesen, fast seinen gesamten Bedarf an solchem Personal aus dem Zivil zu entnehmen. Dieses prägte daher dem militärischen Heilpersonal seinen Charakter auf!

Wir müssen daher betrachten, in welcher Verfassung sich das friederizianische Heilwesen befand. Dabei muß zurückgegriffen werden auf den Entwicklungsgang, welchen das Heilwesen von alter Zeit her genommen hatte, weil erst allmählich sich derjenige Zustand desselben herausbildete, welchen wir zur Zeit Friedrichs des Großen vorfinden. Ohne diese historische Beihilfe erscheint es sonst völlig unbegreiflich, wie sich dieser so gestalten konnte:

-n von jeher gewesen sind, die ...
nderttausenden zählende Heeresmassen, ...
, zugrunde gerichtet haben. Hätte er ...
en Grund für Verbesserung seines Feld...
te ihn demgemäß doch dazu bringen müssen ...
ung der Stoßfähigkeit und Schlagfertigkeit ...
sten Rüstzeuges zur Durchführung seiner ...
n Erhaltung seines Staates.
s nun begründet, daß selbst der Titanengeist ...
möglich gemacht und erreicht hat, trotz ...
tfülle, trotz aller wohlgemeinten und für ...
kostspieligen Pläne und Maßnahmen es ...
swesen auf eine höhere, den Anforderungen ...
zu bringen? Es müssen da doch wohl ...
en, gegen deren Beseitigung selbst die ...
ung war!

diese Frage erhalten wir, wenn wir einen ...
lwesen der friederizianischen Zeit werfen. ...
es Großen noch kaum. bzw. auch nur ...
anstalten oder Schulen zur wissenschaftlichen ...
Heilpersonals gab, ...

niedere, manuelle Verrichtungen untergeordneten, weniger gebildet
Gehilfen zu übertragen. Galen zählt z. B. zu den Gehilfen diejenig
die Kataplasmen, Fomentationen auflegen, schröpfen und zur Ader lass
konnten usw. Er überließ alle Kuren, die man mit der Hand mach
konnte, den Chirurgen. So blieb es auch im ganzen Altertum. W
sehen z. B. in den Kampfschulen der Alten als Anstaltsärzte und ärztlic
Direktoren die allgemein gebildeten Ärzte stehen, die sich ihre Leu
hielten, die die niederen Verrichtungen der Chirurgie wie z. B. Salbe
Reiben, Kneten usw. ausübten. Bald wurde überhaupt zwischen Ärzt
und Chirurgen unterschieden. Aus alten römischen Inschriften ge
hervor, daß man schon zur Kaiserzeit medici und chirurgi kannt
Wie ein ehernes Gesetz, an dem man nicht zu rütteln wagte, pflanz
sich diese Trennung von Generation zu Generation fort. Als daher i
9. Jahrhundert die Araber die Führung in der medizinischen Wisse
schaft übernahmen und den Zusammenhang zwischen der römische
und späteren westeuropäischen Kultur vermittelten, war auch auf s
diese Trennung übergegangen; sie hielten sich innere Ärzte und Chirurge
Auf der nach den Arabern blühenden, hochberühmt gewordenen Salern
tanischen Schule (Unteritalien) und den im 13. Jahrhundert errichtete
italienischen Universitäten zu Neapel, Bologna und Padua war d
Chirurgie ebenfalls von der Medizin getrennt.

Mit dieser Trennung vollzog sich allmählich eine gewisse Gering

Pflegestätte in den Klöstern, den Zugang aus besseren Laienkreisen. Immer mehr geriet sie in die Hände der ungebildeten Masse! Bald kam es soweit, daß man einen Chirurgen in Italien z. B. gleichachtete mit dem »unehrlichen« Scharfrichter und Abdecker.

Anfangs des 12. Jahrhunderts wurde nun vom Kaiser Friedrich II. (1212 bis 1250), dem Hohenstaufen, die deutsche Medizinalverfassung nach italienischem Vorbild eingerichtet. Demgemäß blieben auch in Deutschland Medizin und Chirurgie getrennt. Gleichzeitig hielt auch die Mißachtung gegen die chirurgische Beschäftigung ihren Einzug in Deutschland. Schlechte Saat geht bald auf! Die üble Meinung über den Chirurgen griff bald um sich und verbreitete sich derartig schnell im ganzen Lande, daß man gegen Ende des 12. Jahrhunderts bereits den Chirurgen allgemein als »carnifex« bezeichnete, dessen Heranziehung man möglichst vermied.

Aber noch weiter sollte es abwärts gehen! Bader und Barbiere rissen die Chirurgie an sich und würdigten sie zu einem Gewerbe herab, das handwerksmäßig gelehrt und gelernt wurde. Sie gehörten zu den »unehrlichen« Leuten. Kein Handwerker nahm einen jungen Mann in die Lehre, der mit einem Bader und Barbier verwandt war. Erst im Jahre 1548 wurden sie durch Beschluß des Augsburger Reichstages für »zünftig« erklärt und »rein gesprochen«. Von da ab wurden Bader, Barbiere und Wundärzte als nicht voneinander verschiedene Handwerker betrachtet. Wer eine Anzahl von Jahren das Rasieren betrieben und im Besitze einer Barbierstube oder sogenannten chirurgischen Gerechtigkeit (»Badestuben- oder Barbiergerechtigkeit«) war, erhielt die Erlaubnis zu schröpfen, zur Ader zu lassen, Beinbrüche und Verrenkungen zu behandeln, wozu dann noch manche andere unerlaubte Dinge kamen (Pfuscherei und Quacksalberei).

Nachdem einmal die Wundärzte zur Förderung ihrer gemeinsamen wirtschaftlichen und sozialen Interessen sich zunftmäßig zusammengeschlossen hatten, öffentlich rechtlich anerkannt und wie die anderen Zünfte mit besonderen Privilegien und Gerechtsamen ausgestattet waren, hatte sich nur um so fester die Trennung der Chirurgie von der Medizin im Deutschen Reiche vollzogen. Jede Verbindung mit der höheren akademischen Bildung hatte aufgehört.

Haben auch die zunftmäßigen Chirurgen bis in das 17. Jahrhundert hinein Gutes geleistet und manche tüchtige Männer, wie z. B. Hans von Gersdorf, Felix Würtz, Fabry v. Hilden, Purmann hervorgebracht, so

sollte auch dieses anders werden, nachdem der Dreißigjährige Krieg über Deutschlands Gaue hinweggebraust war und wie durch einen Hagelsturm auf lange hinaus die mühsam erworbene Kultur vernichtete. Die im Reformationszeitalter errichteten Universitäten verfielen, da die besten Lehrer fortgingen, die bleibenden, schlecht besoldet, sich andere Erwerbsquellen suchen mußten. Das Zunftwesen der Chirurgie kam in Verfall, die Sorge für die gute Ausbildung der Lehrlinge und für gute Gesellenverhältnisse trat völlig in den Hintergrund, wie das ganze deutsche Gewerbewesen in den traurigsten Zustand verfiel. Diese böse Erbschaft übernahm das Zeitalter Friedrichs des Großen.

So gab es denn zu dieser Zeit zwei scharf voneinander getrennte Arten von Ärzten: den eigentlichen (inneren) Arzt, den »medicus«, und den sogenannten »Chirurgen«. Der innere Arzt — also der Mediziner — stammte meist aus den guten, wohlhabenden Gesellschaftsklassen, hatte eine gute Schulbildung genossen, eine Latein- oder Klosterschule usw. besucht, beherrschte die alten Sprachen, besonders die lateinische, die er kennen mußte, da der Unterricht noch meist lateinisch — bis gegen Ende des 18. Jahrhunderts — abgehalten wurde. Nach vollendeter Schulbildung bezog er die Hochschule, womöglich gar eine ausländische, wie z. B. Prag, Wien, Paris, London. Er trieb dort Philosophie (Logik), beschäftigte sich auch mehrere Jahre mit Medizin, wurde Magister und Doktor und kehrte mit Weisheit und vieler Gelehrtheit vollgepfropft, ohne dabei aber viel praktisch gelernt zu haben, in seine Heimat zur Aufnahme der Praxis zurück. Kranke hatte er auf der Hochschule kaum gesehen, da der Unterricht meist nur theoretisch vorgetragen wurde. Die Vorträge wurden allgemein diktiert und die Schüler waren froh, wenn sie schwarz auf weiß nach Hause tragen konnten, was der Lehrer ihnen vorgetragen. Eigentliche Universitätskliniken mit Krankenvorstellung gab es damals noch nicht, bzw. nur ganz ausnahmsweise. Diese kamen nach Wiener Muster erst gegen Ende des 18. Jahrhunderts auf (z. B. in Göttingen 1780, in Kiel 1788, in Leipzig 1798). Chirurgie hatte er auf der Hochschule wohl gehört — vorausgesetzt, daß für dieselbe eine Lehrkanzel überhaupt errichtet war. So hatte er entweder gar keine Chirurgie gelernt, oder, wenn dies der Fall war, so geriet er bald außer aller Verbindung mit ihr und entfremdete sich ihr bald vollständig. Wie sollte er unter solchen Umständen den Chirurgen in seinen Leistungen und seinen getroffenen Anordungen beurteilen können? Mit tiefer Mißachtung blickte er auf ihn herab, der ja höchstens nur



das auszuführen hatte, was er anordnete und welchen er lediglich als seinen gewöhnlichen Handlanger ansah. Er nahm auch seinen Wohnsitz nur in den großen Städten und ging ohne Aussicht auf gute Besoldung oder gesichertes Einkommen überhaupt nicht in die kleinen Ortschaften, da hier die Praxis die Zinsen von dem zur Ausbildung aufgewandten Kapital nicht abgeworfen hätte.

Demgegenüber stammte der Chirurg aus den armseligsten und dürftigsten Verhältnissen und entbehrte fast jeder genügenden Schulbildung. Seine fachlichen Kenntnisse standen auf einem sehr tiefen Niveau. Er kam, kaum daß er richtig lesen und schreiben konnte, in früher Jugend zu einem Bader oder Barbier in die Lehre. Hier lernte er Messer wetzen, einen Bart scheren und im günstigsten Falle auch eine Ader öffnen, einen Schröpfkopf aufsetzen, ein Vesikator legen, sah auch gelegentlich einmal einen Beinbruch einrichten, Wunden verbinden, durfte dazu auch Binden aufwickeln und Pflaster aufstreichen. Nach Beendigung der Lehrzeit wurde der »Junge« von der Innung freigesprochen, d. h. er wurde zunftmäßig zum »Wundarzt«-Gesellen gemacht und erhielt nun seinen »Lehrbrief«. Da er nun auch während seiner Lehrzeit meist mehr zu allen anderen Dingen benutzt wurde als zur Ausbildung in seinem Beruf, so schied er aus seiner Lehrzeit, ohne gerade viel gelernt zu haben. Dann ging es auf die Wanderschaft, um bei einem fremden Meister Arbeit zu nehmen d. h. wiederum Bärte zu scheren. Von der Zunft beaufsichtigte, regelmäßige Prüfungen zur Feststellung der Fortschritte während der Lehrzeit gab es nicht und auch beim Lossprechen der Lehrburschen wurde nicht gerade genau verfahren. Unter des Tages Last und Mühe blieb keine Zeit zum Studium, auch fehlte es an Mitteln zur Beschaffung guter Unterrichtsbücher usw., denn die Bezahlung war schlecht, reichte kaum zur Bestreitung des notwendigen Lebensunterhaltes hin. Nach sechs bis sieben Jahren reifte der Geselle nun zum Meister heran. Geradezu gefährlich mußte derselbe für das Publikum werden, wenn er das Rasiermesser aus der Hand legte und nun anfing auf eigene Faust Verrenkungen und Knochenbrüche zu behandeln, sich an Operation von Hernien heranzuwagen. Entsprechend ihrem eigenen dunklen Bildungsgange befanden sich die Lehrherren selbst meist in einer ganz unglaublichen Unwissenheit. Viele von ihnen hatten seit Jahren kein chirurgisches Buch mehr zur Hand genommen und waren, in dem, was sie ehemals vielleicht gelernt hatten, stark zurückgegangen. Sie standen durchschnittlich sittlich auf einer sehr niedrigen Stufe!

Dem standen zunächst schwerwiegende, nach Lage der sozia Verhältnisse kaum zu überwindende Schwierigkeiten entgegen! chirurgischen Innungen gründeten sich auf besonderen, z. T. auf Reic beschlüssen beruhenden Gerechtsamen und alten Privilegien, die man, ol die ganze Verfassung des Staates zu ändern, nicht so kurzerhand einem gesetzgeberischen Akt aus der Welt schaffen konnte. Man moc die chirurgischen Gilden und Zünfte nicht aufheben in Rücksicht die sonst zunftmäßige Organisation der übrigen Gewerbe. Außerd waren die Gerechtsamen mit barem Gelde schwer erkauft, hatten Rech kraft nicht nur für den zeitweiligen Besitzer, sondern auch nach dess Tode forterbend für seine Witwe und für die hinterlassenen Kind denen sie Brot gewähren sollten. Eine Aufhebung dieser ausgedehnt Gerechtsamen im ganzen Reiche wäre nur möglich gewesen durch e sprechende Entschädigung der Interessenten. Der Staat hätte demna alle chirurgischen Gerechtigkeiten im Lande mit ungeheuren Kosten a kaufen und den früheren Eigentümern den jährlichen Ausfall vergüt müssen. Auch die Lösung der Verbindung der Chirurgie mit d Barbierstuben war schwierig. Auch hierbei würden die Besitzer ihre Privilegien gepocht haben, denn nach erkaufter und innungsmäßig Verfassung war die Barbiergerechtigkeit nun einmal fest mit der Chirur

Kriegen unter Friedrich dem Großen die Not im ganzen Lande schon groß genug war, so daß man mit einer so einschneidenden, die Erwerbsverhältnisse eines ganzen Standes schwer treffenden gewaltsamen Neuerung nicht vorgehen mochte.

Dazu kamen noch andere Bedenken: Löste man nämlich die Barbiergerechtigkeit von der Chirurgie ab und schuf man besondere Bartscherer, die mit der Chirurgie gar nichts zu tun hatten, so wäre die Folge davon gewesen, daß die chirurgischen Lehrmeister in Anbetracht der durch Fortfall des Rasierens bedingten Veränderung des Geschäftsumfanges auch weniger Lehrlinge und Gesellen sich gehalten hätten. Dadurch entstand die große Gefahr, daß dann die Monarchie nicht hinreichend mit Chirurgen für Zivil und Militär, für Kriegs- und Friedenszeiten hätte versorgt werden können. Zog man ferner die Barbierstuben als Mittel zur praktischen Ausbildung der Chirurgie ein, so verlor man gleichzeitig die einzige »Bildungsstätte« für solche. Der Staat hätte an ihrer Stelle andere Einrichtungen, eine Art von Lehrstätten, zu ihrer praktischen und wissenschaftlichen Ausbildung schaffen müssen, und zwar recht ansehnlich viele im ganzen Reichsgebiet, da es sich um die Ausbildung sämtlicher zum Reichsverband gehöriger Chirurgen handelte. Es hätte u. a. dafür ein besonderes Lehrpersonal angestellt, auch besondere Häuser gebaut werden müssen usw. Das hätte aber nur mit ganz gewaltigen Kosten bewerkstelligt werden können. Aber damit wäre es noch nicht getan gewesen! Da die Chirurgenlehrlinge, wie erwähnt, aus den tiefsten Volksschichten stammten und gänzlich ohne Vermögen waren, wie hätten sie die notwendigen Kosten für ihren Unterricht und für Unterkunft, Beköstigung usw. aufbringen sollen? Der Staat hätte wiederum diese mit übernehmen müssen. Das wäre eine große pekuniäre Belastung für die Staatskasse gewesen, die sie einfach im Hinblick auf die damalige politische Lage des Jahrhunderts überhaupt nicht hätte tragen können. Mit dem Zugang vermögender junger Leute zur chirurgischen Laufbahn durfte man aber nicht rechnen, da jeder, der über Mittel verfügen konnte, einen anderen Beruf wählte, als gerade den eines Chirurgen.

Auch die Idee, die Ausbildung des jungen chirurgischen Nachwuchses durch Anlehnung an die Krankenhäuser zu ermöglichen, erwies sich als nicht durchführbar! Es gab bis gegen Ende des 18. Jahrhunderts kaum ein Land, welches so arm an Krankenhäusern war wie gerade Deutschland. Selbst die meisten deutschen Universitäten

hatten keine Krankenhäuser, wie z. B. Göttingen (gegründet 1746) erst im Jahre 1780 ein kleines Krankenhaus erhielt, Kiel (gegründet 1665) erst 1787, Halle (gegründet 1694) erhielt ebenfalls erst nach über hundert Jahren (1806) ein Krankenhaus. Nur in Berlin bestand das Charitékrankenhaus! Wären dahin aber alle die Feldscherer und Barbiere des Landes zusammengeströmt, so hätte dadurch nur ein furchtbarer Zudrang von Bewerbern stattgefunden, der dem Lehrzweck hinderlich gewesen wäre. Auch kam hinzu, daß in kleineren Städten das zum Unterricht unbedingt gehörige Leichenmaterial nicht zu beschaffen gewesen wäre. Selbst auf den Universitäten war während des ganzen Jahrhunderts ein großer Mangel an Leichen. Es wird z. B. aus Göttingen berichtet, daß A. G. Richter, Professor der Chirurgie dortselbst, wegen Mangels an Leichen die verschiedenen Schnitte bei den einzelnen Operationsmethoden meist mit der Schere auf einem Stück Papier zurechtgeschnitzt und die Amputationen an großen Rüben gezeigt haben soll. Auch würde es, selbst wenn in den kleineren Städten Krankenhäuser vorhanden gewesen wären, gewiß bei den damaligen Vorurteilen im Volke und der allgemeinen Abneigung gegen dieselben an dem unbedingt notwendigen Krankenmaterial gefehlt haben.

Wesentlich gegen die Vereinigung der Chirurgie mit der Medizin trug aber die allgemein verbreitete und fest eingewurzelte Ansicht der Ärztewelt bei, daß das menschliche Gehirn zu klein sei, als daß es gleichzeitig Medizin und Chirurgie gründlich umfassen könnte. Dazu gehörten Genies und mit diesen sei im allgemeinen doch nicht zu rechnen. Auch in militärärztlichen Kreisen hatte diese Ansicht ihre Vertreter. Der Generalstabschirurg an der medizinisch-chirurgischen Pepiniere Tcheggey, sowie der Generalchirurgus Mursinna sprachen sich dahin aus, daß es schwierig sei, in Anbetracht des großen Umfanges der Wissenschaft Chirurgie und Medizin zugleich zu betreiben. Auch der französische Chirurg Dessault (geb. 1744) hielt die gleichzeitige und vollkommene Ausübung beider Wissenschaften nicht für möglich; ebenso hielt der dritte Generalchirurgus unter Friedrich dem Großen Voitus die vollständige Vereinigung beider Teile der Heilkunst für schwierig, »weil ihr Umfang zu groß für einen Mann sei«.

So stand es um das Heilwesen im Militär und Zivil zur Zeit Friedrichs des Großen. Ein wenig erfreuliches Bild! Abhilfe der großen Mängel war aus den erwähnten staatsrechtlichen, politischen pekuniären usw. Gründen sowie infolge der Ansichten des ärztlichen



Standes selbst nicht möglich. Zu einer Umwälzung des gesamten Medizinalwesens war aber die Stunde noch nicht gekommen.

Nach diesen Beleuchtungen erscheint uns das Wort des großen Königs, daß er »keine guten Armeewundärzte (Feldscherer) bekommen könne«, verständlich! Wohl hatte er die Mängel seines Heerheilwesens genau erkannt, abhelfen konnte er ihnen nicht. Die Macht der geschilderten Umstände war stärker als sein königlicher Wille! Alle seine wohlgemeinten Bestrebungen mußten an der Unvollkommenheit des Zivilheilwesens scheitern, auf welches er bei Gewinnung seines Militärheilpersonals angewiesen war. Sein Feldscherer war eben der Barbier im bunten Rock! Seit 1630, wo im brandenburgischen Heere der Name »Feldscherer« zum ersten Male auftritt, war derselbe in seiner niedrigen Stellung und in seinen geringen Leistungen im allgemeinen gleich geblieben.

Nur wenige aus der großen Masse der Feldscherer sind es gewesen, die bei ganz außergewöhnlicher Begabung mit eiserner Willenskraft und zähem Fleiß sich aus diesem wissenschaftlichen Tiefstand emporarbeiteten. Die dürftige Schulbildung, die Fremdheit mit den Hilfswissenschaften der Medizin, die eigene traurige, materielle Lage, die ihnen die größten Entbehrungen auferlegte, bereiteten ihnen Schwierigkeiten zum Vorwärtskommen, die kaum zu überwinden waren. An guten chirurgischen Lehrbüchern, aus welchen sie sich Rat und Belehrung hätten holen können, fehlte es auch, da die in der damaligen Gelehrtensprache lateinisch geschriebenen für den Feldscherer ja wertlos waren, weil er diese Sprache nicht gelernt hatte; deutsch geschriebene waren sehr selten, da selbst die zu wissenschaftlichem Ansehen gelangten Chirurgen infolge der ihnen anhaftenden geringen Schulbildung sich scheuten, öffentlich schriftlich hervorzutreten, wie z. B. der sehr erfahrene, zunftmäßig gebildete, frühere Regimentschirurgus Purmann (Ende des 17. Jahrhunderts) gelegentlich einer Veröffentlichung seine Bedenken, dies zu tun, ausspricht im Hinblick darauf, daß »es in der itzigen Zeit mit der Muttersprache sehr hoch gekommen sei«. Auch der 1. Generalchirurgus Schmucker der friederizianischen Armee begann erst im 62. Jahre seines Lebens und auf vieles Drängen seiner Freunde seine schriftstellerische Tätigkeit, Theden, sein Nachfolger, im 57. Lebensjahre, ebenso Bilguer, der 2. Generalchirurgus unter Friedrich dem Großen.

Von den Männern, die es vom »Barbierlehrling« bis zu den höchsten Lebensstellungen gebracht haben, möchte ich einige wenigstens anführen:

schließt sich an, ebenfalls unter Friedrich Wilhelm I., der Genera chirurgus Holtzendorff, der wirkliche erste technische Leiter de preußischen Militärmedizinalwesens († 1751), gleichzeitig Leibmediku und »Direktor sämtlicher Chirurgen in preußischen Landen«, ebenfall Mitglied des Obercollegium medicum. Auch der spätere 1. Genera chirurgus Theden der friederizianischen Armee war aus dem Barbier stande hervorgegangen († 1717), gleichwie sein ebenfalls berühmte Vorgänger, der 1. Generalchirurgus im Siebenjährigen Kriege Schmucker desgleichen der spätere Generalchirurgus und Lehrer der Chirurgie i der Charité († 1747) Voitus und der spätere Professor der Chirurgi Henckel (geb. 1712). Anzuführen ist hier auch Mursinna, späte 2. Generalchirurgus und 1. Professor der Chirurgie an dem medizinisch chirurgischen Kollegium. Er war Mitglied mehrerer gelehrten Gesellschafte erhielt von der Kaiserlichen Josephs-Akademie in Wien den zweite Preis für eine vorzügliche Arbeit über Kopfwunden, von der medizinische Akademie in Jena den Ehrendoktortitel. Vor allen Dingen muß abe hier des späteren Generalstabschirurgus Goercke gedacht werden, de nachdem er bei einem Regimentschirurgus in der Chirurgie Unterrich erhalten hatte, als Kompagniechirurgus in die Armee eintrat (1767 und von hier aus zum Generalstabschirurgus der Armee und zun großen Reorganisator des gesamten preußischen Militärmedizinalwesen

waren ihrer immer nur wenige, die ihren Platz voll ausfüllten und den Anforderungen genügten, die an einen umsichtigen und wissenschaftlich gebildeten Feldwundarzt zu stellen waren.

Trotz der bösen Erfahrungen der friederizianischen Zeit blieben aber nach dem Tode des großen Königs (1786) Medizin und Chirurgie immer noch getrennt. Einzelne ärztliche Stimmen wie z. B. Goelicke und Stoer machten sich allerdings aber im Laufe des 18. Jahrhunderts schon geltend, die sich für eine Wiedervereinigung dieser Teile der Heilkunst aussprachen — einen organisatorischen Erfolg brachten sie aber nicht. Die scharfe Trennung zwischen den eigentlichen Ärzten und den Chirurgen bestand in alter Weise fort. Es war sogar bisweilen sehr gefährlich gegen den allgemeinen Strom zu schwimmen! Der Professor Mederer in Freiburg i. B., welcher sich in seiner Antrittsrede (1774) für die Wiedervereinigung der beiden Teile aussprach, mußte es über sich ergehen lassen, daß die Studenten ihn mit Tätlichkeiten bedrohten und sein Haus zu stürmen suchten.

So kam es denn, als man in den Rheinfeldzug im Jahre 1792 zog, daß man wiederum, um den großen Bedarf an Militärheilpersonal zu decken, auf die alten Barbierstuben zurückgreifen mußte. Die früher bemerkten Mängel an tüchtigem Personal machten sich erneut wieder in der empfindlichsten Weise bemerkbar. Es ist bekannt, daß der Sanitätsdienst in diesem Feldzuge so gut wie ganz versagte.

Um die Wiederkehr solcher traurigen Erfahrungen zu vermeiden, mußte die Militärverwaltung, da eine Verbesserung des Kriegsheilwesens über das Zivilmedizinalwesen hinweg nach Lage der geschilderten Verhältnisse nicht zu erwarten stand, darauf Bedacht nehmen, sich selbst zu helfen. Es war unbedingt notwendig, das Gros der ärztlichen Kräfte im Heere, die Feldscherer und Chirurgen, wissenschaftlich zu heben!

So setzen nun jene Bestrebungen ein, die zum Ziele haben, dem militärischen Heilpersonal eine bessere Ausbildung auf dem Gebiete der Medizin und Chirurgie zu verschaffen. Einen jeden, der den erbarmungswürdigen Zustand und Niedergang der Heilwissenschaft, wie er durch die Sünde der Jahrhunderte infolge der unglückseligen Trennung von Medizin und Chirurgie auf das 18. Jahrhundert überkam, in Betracht zieht, muß es geradezu mit Staunen erfüllen, was dieses Jahrhundert, obwohl es vom Anfang bis zum Ende reichlich mit Kampf- und Kriegsgetöse angefüllt war, gerade noch an seinem Ausgange auf dem Gebiete

sich für eine Wiedervereinigung dieser [illegible]
n — einen organisatorischen Erfolg [illegible]
harfe Trennung zwischen den eigentlichen [illegible]
estand in alter Weise fort. Es war sogar [illegible]
n den allgemeinen Strom zu schwimmen [illegible]
Freiburg i. B., welcher sich in seiner [illegible]
ervereinigung der beiden Teile aussprach, [illegible]
n lassen, daß die Studenten ihn mit [illegible]
Haus zu stürmen suchten.
n, als man in den Rheinfeldzug im Jahre [illegible]
um den großen Bedarf an Militärheil[illegible]
n Barbierstuben zurückgreifen mußte. [illegible]
n tüchtigem Personal machten sich erneut [illegible]
en Weise bemerkbar. Es ist bekannt, [illegible]
em Feldzuge so gut wie ganz versagte.
hr solcher traurigen Erfahrungen zu [illegible]
ltung, da eine Verbesserung des Kriegs[illegible]
nalwesen hinweg nach Lage der [illegible]
erwarten stand, darauf Bedacht nehmen
war unbedingt notwendig, das Gros der [illegible]
und Chirurgen, wissenschaft[illegible]

für Militär und Zivil zugleich bestimmt (»in exercitus populique salutem«
Das wollte viel sagen, denn Sektionen von Menschenleichen waren
damaliger Zeit selten, nur Verbrecherleichen wurden dazu hergegebe
wogegen sogar in Jena z. B. die Verbrecher protestierten. 1724 erfolg
zu Studienzwecken die Errichtung des botanischen Gartens und no
in demselben Jahre wurde das Theatrum anatomicum zu einer chiru
gischen Lehranstalt, zum Collegium medico-chirurgicum erweite
wo in deutscher Sprache Vorlesungen gehalten wurden, auf de
Gebiete der Medizin und Chirurgie für die Wundärzte vom Militär u
aus dem Zivil (Feldscherer und Barbiere). So war das Collegiu
medico-chirurgicum im 18. Jahrhundert die einzige Lehranstalt — auß
den Universitäten — wo man sich medizinisch-chirurgische Kenntnis
verschaffen konnte! Die daselbst ausgebildeten Ärzte nannte m
Medico-Chirurgen. Vom Militär wurden zunächst acht junge Feldscher
— später wurde ihre Zahl erhöht — zu diesem Collegium medic
chirurgicum kommandiert. Sie erhielten vom König jährlich 100 Ta
Pension (daher der Name »Pensionärchirurgen«) und wurden une
geltlich unterrichtet. Ihre spätere Anstellung in der Armee wurde v
einer von den Professoren dieser Lehranstalt angestellten Prüfung a
hängig gemacht. Aus diesen Pensionärchirurgen wurden die Regiment
feldscherer für die Armee entnommen. Wer zu einer solchen Ste

hinzutraten, war also viel reichlicher mit Lehrkräften ausgestattet, als die Universitäten wie z. B. Frankfurt a. O. und Königsberg, wo die medizinischen Fakultäten bei ihrer Gründung (1506 bzw. 1544) nur je zwei Professoren besaßen, von welchen der eine die theoretische, der andere die praktische Medizin las. In Frankfurt a. O. wurde erst 36 Jahre nach Gründung der Hochschule (im Jahre 1542) zu den beiden Professuren die dritte für Anatomie errichtet. Auch an anderen Orten ging man mit Gründung solcher Collegia medico-chirurgica vor wie z. B. in Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Braunschweig, Kassel, Gotha usw. Der Kursus auf diesen Anstalten war meist zwei- oder dreijährig. Der Preis für die Vorlesungen — ausgenommen die anatomischen — betrug 12 bis 15 Louisdor. Auch für die praktische Ausbildung der jungen Militärchirurgen wurde gesorgt. Das 1710 errichtete Pesthaus (später z. T. Garnisonlazarett), welches 1716 unter dem Namen »Charité« in ein Bürgerhospital verwandelt worden war, wurde zu Übungs- und Ausbildungszwecken für die praktischen Ärzte und Wundärzte, besonders für die Militärärzte bestimmt. Dies stellte einen ganz gewaltigen Fortschritt gegen früher dar! Auf dem Collegium medico-chirurgicum unterrichtete und dann im Charitéhause auch praktisch ausgebildete Regimentsfeldscherer besaßen bereits derartige Kentnisse auf dem Gebiete der Chirurgie und der Medizin, daß 1726 ihnen bereits zugestanden wurde, nicht nur Militär- sondern auch Zivilpersonen innerlich wie äußerlich behandeln zu dürfen. Friedrich der Große schickte auch besonders befähigte Leute unter ihnen in das Ausland, besonders nach Paris, London, Wien, wie z. B. den Regimentsfeldscherer und späteren Generalchirurgus der Leibgarde Brandhorst, die späteren Generalchirurgen Bouneß und Schmucker usw. Außerdem ließ er, um der erhöhten Ausbildung Rechnung zu tragen, von der berühmt gewordenen Akademie der Chirurgie in Paris chirurgische Instrukteure unter Vermittlung von Petit nach Berlin kommen.

Auch von seiten der höchsten Militärsanitätsbehörde war so manches geschehen, um dem niederen Chirurgenpersonal aufzuhelfen. Der Generalfeldmedikus Cothenius hatte die mangelhafte Ausbildung des niederen Heilpersonals als den schwächsten Punkt des Kriegsheilwesens erkannt und suchte nach Kräften zu bessern und zu helfen. In seinem Auftrage mußte der spätere Generalchirurgus Theden 1786 z. B. in Breslau den Feldscherern Unterricht in der Chirurgie erteilen. Er hatte auch eine allgemeine Instruktion für die Heilmethoden in allen Feld-

lazaretten nach dem Siebenjährigen Kriege erlassen, damit die Militärärzte einen Leitfaden hätten, nach welchem sie sich richten könnten. Auch der Generalchirurgus Schmucker sorgte in seiner amtlichen Stellung für die bessere Ausbildung der Feldscherer und erhöhte die Anzahl der auf Staatskosten auszubildenden jungen Feldscherer. Sein Nachfolger Theden machte in den Jahren 1787 bis 1795 verschiedene Vorschläge zur Verbesserung des militärärztlichen Nachwuchses, die aber alle des hohen Kostenpunktes wegen nicht ausführbar waren. Er schrieb auch im Jahre 1774 den »Unterricht für die Unterwundärzte in der Armee«.

Aber was konnte dieses alles helfen? Die Wohltaten kamen doch nur immer einer beschränkten Anzahl zugute, die große Masse der Feldscherer blieb immer noch auf ihrer tiefen fachlichen Bildungsstufe. Man konnte wegen der für die bessere Ausbildung einer größeren Anzahl von Feldscherern erwachsenden unerschwinglichen Kosten diese Wohltaten nicht verallgemeinern. Auch der Versuch, dadurch die besseren und tüchtigeren Elemente aus dem Barbierstande zum Übertritt zum Militär zu bewegen, daß man den Feldscherern die erniedrigende Beschäftigung des Rasierens (1788) abnahm und den unbeliebten Namen »Feldscherer« beseitigte und den des »Chirurgus« (Kompagnie- usw. Chirurgus) einführte (1790), besserte nichts! Gerade die besseren und tüchtigeren Barbiere fanden ihr genügendes Auskommen im Zivil, jedenfalls standen sie sich besser als beim Militär, wo sie schlecht bezahlt wurden (der Kompagniechirurgus bei der Infanterie erhielt monatlich 4 Taler 3 Groschen, bei der Garde standen sie sich etwas höher) und hatten immer noch eine freiere und angesehenere Stellung im Zivil, als in der eingeengten und wenig angesehenen Militärstellung. Der Name »Chirurgus« zog auch nicht, da dadurch wohl die Firma, nicht aber die Stellung selbst geändert wurde. Alle die vielen Versuche, die dann in der Zeit vom Tode Friedrichs des Großen bis gegen Schluß des 18. Jahrhunderts gemacht wurden, um das Zivilmedizinalwesen entsprechend den Bedürfnissen der Armee zu reorganisieren, so daß man ein besser vorgebildetes Personal aus demselben für die Armee entnehmen konnte, zerschlugen sich immer und immer wieder an dem leidigen Kostenpunkt.

Trotz alledem konnte es aber nicht so weiter gehen! Der Rheinfeldzug 1792 hatte eine zu deutliche Sprache geredet. Wollte man noch einmal einen solchen Zusammenbruch des Feldsanitätswesens riskieren?

Außerdem verdunkelte sich der politische Horizont immer mehr. Das napoleonische Gestirn stieg blutrot an demselben auf! Kluge Leute sahen mit aller Bestimmtheit demnächst kriegerische Verwicklungen mit Frankreich voraus. Unter allen Umständen mußte man Mittel und Wege finden, um gute Militärchirurgen in größerer Zahl auszubilden. Auch war zu bedenken, daß das geschulte Personal nach Abschluß der kriegerischen Ereignisse zum großen Teil wieder entlassen werden mußte, so daß bei neuen kriegerischen Verwicklungen es an einem Stamm von geübtem Personal wieder fehlen mußte.

Der damalige Generalfeldchirurgus der Armee Goercke nahm deshalb den schon mehrfach angeregten und anderwärts durchgeführten Gedanken (Österreich, Frankreich, Rußland) der Gründung einer militärärztlichen Pflanzschule erneut wieder auf. Seinen unermüdlichen Bemühungen gelang es, daß am 2. August 1795 der König Friedrich Wilhelm III. die Allerhöchste Kabinettsorder zu Errichtung der »medizinisch-chirurgischen Pepinière« erließ, die 1797 bereits beträchtlich erweitert wurde. Damit war wiederum ein ganz wesentlicher Fortschritt zur allgemeinen Aufbesserung der wissenschaftlichen Ausbildung der Militärchirurgen gemacht worden. Es wurde nunmehr möglich, in größerem Umfange ein besseres Heilpersonal zu erhalten. Gleichzeitig war aber die Gründung der Anstalt für die Hebung des ganzen militärärztlichen Standes insofern von der größten Bedeutung, als man von jetzt ab die Möglichkeit hatte, unter den Bewerbern sich die intelligentesten und gewandtesten sowie mit den nötigen Schulkenntnissen ausgestatteten jungen Leute aussuchen zu können. Man ging dabei sehr vorsichtig zu Werke: Vor Aufnahme wurden jedesmal bei geeigneten Vertrauenspersonen nähere Erkundigungen über die Familienverhältnisse, Leumund usw. der Bewerber eingezogen, dieselben hatten ferner eine Reihe allgemeinwissenschaftlicher Prüfungsfragen unter Aufsicht zu lösen von deren Ausfall sowie von einer in Berlin selbst stattfindenden besonderen Prüfung die Aufnahme abhängig gemacht wurde; auch hatte der Vater des Aufzunehmenden eine bindende Erklärung abzugeben, inwieweit er seinen Sohn auf seiner weiteren Lebensbahn pekuniär zu unterstützen gedenke. Die jungen Leute hatten dann für die $4^1/_2$jährige auf Staatskosten genossene Bildung wenigstens acht hintereinander folgende Jahre in der Armee als Kompagnie-, Eskadron- oder Lazarettchirurgus zu dienen. Unter der staatlichen Kontrolle wuchsen die Aufgenommenen in strenger Disziplin sowohl hinsichtlich ihrer wissenschaftlichen Leistungen, als auch bezüglich

ihres moralischen Verhaltens auf. Durch das enge Zusammenleben entwickelte sich ein Gefühl der Zusammengehörigkeit, Solidarität und Korpsgeist, der dem allgemeinen Standesbewußtsein nur förderlich sein konnte. Außerdem wurden auch in der Anstalt sogenannte Volontärs aufgenommen, die, da sie nur freien Hilfs- und Wiederholungsunterricht genossen, keine besondere Verbindlichkeit zum Dienst in der Armee zu übernehmen brauchten. Nach beendeter Ausbildung konnten sie entweder als Kompagniechirurgen eintreten, ebenso gut aber auch zur Praxis in das Zivil übergehen. So wurde die Pflanzschule auch zum Segen für das Zivil.

Eine allgemeine Hebung des ganzen militärärztlichen Standes in wissenschaftlicher, moralischer und materieller Hinsicht knüpfte sich somit an die Errichtung der medizinisch-chirurgischen Pepinière. Sie war die erste staatliche Anstalt in größerer Ausdehnung, wo nunmehr endgültig Medizin und Chirurgie gemeinsam gelehrt wurden. Da die aus derselben hervorgehenden Ärzte wirkliche Mediko-Chirurgen waren, so wurde die Anstellung besonderer medici in der Armee überflüssig; seit 1805 sind auch keine mehr in der Armee angestellt worden. Die jahrhundertelang bestandene Trennung der Chirurgie von der Medizin, dieser doch so innig zusammenhängenden gleichwertigen Teile der Heilwissenschaft, war auf dem Gebiete des Militärsanitätswesens mit Schaffung dieses Ausbildungsganges nunmehr für alle Zeiten beseitigt. Es war eine Großtat ersten Ranges! Für das Zivilmedizinalwesen konnte es ja nur noch eine Frage der Zeit sein, daß es dieselben Wege wandeln mußte. (Im Jahre 1852 fielen dann auch hier die letzten Reste, die an die ehemalige Trennung von Medizin und Chirurgie erinnern konnten.)

Gewaltiges Aufsehen in der Ärztewelt erregte es, als die Militärmedizin, brechend mit allem Herkömmlichen, ihre eigene Bahnen wandelte! Mancher Zweifel wurde laut, ob das Experiment wohl gelingen möchte, Männer, die in der Führung der Wissenschaft voranstanden (wie z. B. Hufeland, Jüngken, Reil, Formey), waren entschiedene Gegner dieser neuen Richtung. Ein gewaltiger Geisteskampf tobte durch die ganze wissenschaftliche Welt Deutschlands. Die kurfürstliche Akademie nützlicher Wissenschaften zu Erfurt sah sich daher im Jahre 1797 veranlaßt, ein Preisausschreiben um 20 Dukaten zu erlassen über die Frage: »Ist es notwendig und ist es möglich, beide Teile der Heilkunst, die Medizin und die Chirurgie, sowohl in ihrer Erlernung als Ausübung wieder zu vereinigen?« usw. Darauf gingen der Akademie 14 Schriften von zum Teil recht stattlichem Umfange zu — eine umfaßt 412 Großquart-

seiten. — Von diesen sprachen sich — immerhin ein Zeichen des Umschlages der Ansichten — 13 für, nur eine wider die Vereinigung der Medizin mit der Chirurgie aus. Dieser einen erkannte die Erfurter Akademie den Preis zu, wohl weil sie mehr vom praktisch-realem Standpunkte ausging und nicht nur »schöne, ideale Vorschläge« brachte, die vielfach nicht recht zu realisieren waren, wie die übrigen 13.

Verfasser: (Dr. J. H. Jugler, Braunschweigisch-Lüneburgischer Landphysikus zu Lüchow) kommt zu dem Schlusse, daß es durchaus nicht notwendig sei, die erwähnten Teile der Heilkunst, sowohl in ihrer Erlernung als Ausübung wieder zu vereinigen, sowie daß eine unbedingte Wiedervereinigung beider Wissenschaften auch nicht einmal allgemein, weder in der Erlernung, noch in der Ausübung möglich sei. Der Schrift waren noch Vorschläge beigefügt, wie geschickter und vernünftiger junge Wundärzte für den Staat und das Wohl der Menschheit nach und nach gebildet werden könnten. Sie gipfeln in einer staatlichen Überwachung der zunftmäßigen Lehrherren, in der Einführung staatlich beaufsichtigter Prüfungen der freizusprechenden Lehrburschen, Annahme allgemein besser vorgebildeter Lehrlinge, Ausschluß von unpassender Beschäftigung im Haushalt des Meisters, Gewährung von Stipendien zum Besuche guter medizinischer Lehrinstitute, sogar einer Universität bei vorzüglicher Beanlagung der Gesellen, Beschaffung von medizinisch-chirurgischen Bibliotheken usw. Interessant ist es besonders, was er bezüglich der Unterchirurgen im Militär vorschlägt: Er meint, daß, wenn man ihnen auch keinen höheren Rang geben wolle, man doch darauf hinwirken möge, daß ihnen größere Achtung von seiten der Offiziere und Gemeinen zuteil werde. Man möge sie deshalb im Kriege von den letzteren oder von den Unteroffizieren durch ein besonderes Zelt trennen, ihnen eine besondere Menage geben und ihnen allenfalls auch in der Kleidung alles erlassen, was einer militärischen Uniform ähnlich sähe.

Kaum hat wohl irgend eine Schrift in dieser Frage einen größeren Einfluß auf die allgemeine Stimmung ausgeübt, wie diese von der kurfürstlichen Akademie in Erfurt gekrönte Preisschrift! Sie hat auf Jahre hinaus den bereits ins Rollen gekommenen Stein aufgehalten, wenigstens für das Zivilmedizinalwesen. Das Militärmedizinalwesen setzte unbeirrt den einmal eingeschlagenen Weg fort!

Dieses konnte mit hoher Befriedigung auf das Geleistete zurückschauen! Wie ganz anders ausgerüstet und wissenschaftlich ausgebildet, als wie er das 18. Jahrhundert betreten, schied doch der preußische Militärarzt aus demselben! Zu Anfang des Jahrhunderts, fast durchweg aus den Barbierstuben hervorgegangen, fast ohne alle Kenntnisse, die ihn berechtigt hätten, den Titel »Wundarzt« zu führen, verachtet und überall scheel angesehen, war es ihm gelungen, bis zum Ende desselben — wenn auch noch lange nicht in seiner vollen Gesamtheit — emporzusteigen zu einem wissenschaftlich geschulten Arzt, der sich bezüglich seiner

irgend eine Schrift in dieser Frage einen
gemeine Stimmung ausgeübt, wie diese
mie in Erfurt gekrönte Preisschrift! Sie
bereits ins Rollen gekommenen Stein auf
vilmedizinalwesen. Das Militärmedizinalwese
Weg fort!

Aber freilich fehlte noch die Probe auf das Exempel! Es war ab zuwarten, wie sich die neuen Mediko-Chirurgen im Felde bewähren würden Nun, darauf brauchte nicht lange gewartet zu werden! Das 19. Jahr hundert begann mit Kanonendonner! Napoleon schwang die Geißel über ganz Europa! Preußen sah sich genötigt, im Jahre 1806 zum Schwert zu greifen.

Die friederizianische Lineartaktik, welche einst ganz Europa gemeister hatte, sollte in den bösen Tagen von Jena und Auerstedt (14. 10. 1806 sowie in den blutigen Schlachten bei Pr. Eylau und Friedland (1807 dem vernichtenden Feuer der gut bewaffneten (gezogene Büchsen) un leicht beweglichen französischen Tirailleurschwärme erliegen. Wenn e auch in diesem für Preußen so unglücklichen Feldzuge dem Sanitäts wesen nicht beschieden war, auf den Schlachtfeldern selbst besonder Tätigkeit zu entfalten, so verdienten doch die großen Bemühungen des selben, die vielen Kranken und Verwundeten gut unterzubringen, di vollste Anerkennung. Tausenden von Verwundeten ist dadurch da Leben erhalten worden! Auf dem in der Provinz Sachsen belegene Kriegsschauplatze war es besonders der Generalchirurgus Mursinna welcher mit rastloser Tätigkeit geeignete Lazaretträume ausfindig z machen und sachgemäß herzustellen wußte wie z. B. in Halle, wo e binnen 48 Stunden 600 Kranke und Verwundete lagern konnte, sowi in Erfurt, wo er in 12 Stunden Lazaretträume für 10 000 Mann schaffte

die Entscheidung gefallen! Er traf nur auf einen Strom Zurückflutender, konnte sich also nicht etablieren, um nicht in Feindes Hand zu fallen. Mit der Armee nach Magdeburg zurückgehend, richtete er dort u. a. im Palais des Prinzen Louis Ferdinand von Preußen (dem jetzigen Garnisonlazarett) für die vielen Verwundeten ein Lazarett ein und war auch nach der Einnahme Magdeburgs durch die Franzosen dortselbst noch tätig. Auf dem Kriegsschauplatze in Ostpreußen war der Generalstabschirurgus Goercke selbst tätig. Es galt u. a. die in Königsberg innerhalb dreier Tage nach der Schlacht bei Pr. Eylau sich anhäufenden 18 000 Verwundeten unterzubringen, zu verpflegen und zu behandeln. In kürzester Zeit entstanden hier Lazarette, die das uneingeschränkte Lob aller hervorriefen. Da auch ein großer Teil von verwundeten Russen in diesen Unterkunft gefunden hatte, verlieh ihm der Kaiser von Rußland den St. Annenorden 2. Klasse, mit welchem ihn die Königin Louise selbst dekorierte. Der König von Preußen verlieh Goercke den Oberstenrang.

In Anbetracht der wesentlichen Verdienste, welche das chirurgische Personal während des ganzen Krieges geleistet hatte und mit Rücksicht, daß die höheren chirurgischen Posten bei dem Militär eine ausgearbeitete wissenschaftliche Bildung erfordern, die nur durch eine mühsame und kostbare Laufbahn erworben werde, sowie in Würdigung, daß die Militärchirurgen alle Gefahren, sowohl auf dem Schlachtfelde als in den Lazaretten mit den Soldaten teilen müssen, erhielt das Oberpersonal bis zum Stabschirurgus einschließlich Offizierrang und bis zum Regiments- und Oberstabschirurgus auch die Offizierabzeichen (Offizierportepee und Kordons — A. K. O. v. 9. 11. 1808 —).

In noch weiterem Rahmen wurde dann für die Ausbildung von Militärchirurgen gesorgt, als infolge Gründung der Universität Berlin im Jahre 1809 und Auflösung des nunmehr entbehrlich gewordenen Collegium medico-chirurgicum im gleichen Jahre die »medizinisch-chirurgische Akademie für das Militär« gegründet wurde, in welche ohne Einschränkung der Zahl Studierende aufgenommen werden konnten. Diese hatten dann nach vollendeter Bildungszeit, je nach der Verschiedenheit des auf längere oder kürzere Zeit genossenen Unterrichts und der während ihres Aufenthaltes in Berlin erhaltenen Unterstützung die Verpflichtung, 3 bis 6 Jahre in der Armee zu dienen. Für die bevorstehenden kriegerischen Ereignisse kam freilich der Zugang aus der Akademie kaum in Betracht, da sie erst im Januar 1812 offiziell eröffnet wurde.

...erke selbst tätig. Es galt u. a. die in ...
Tage nach der Schlacht bei Pr. Eylau sich ...
ten unterzubringen, zu verpflegen und zu be...
entstanden hier Lazarette, die das uneingesc...
riefen. Da auch ein großer Teil von verw...
Unterkunft gefunden hatte, verlieh ihm der ...
St. Annenorden 2. Klasse, mit welchem ihn die ...
rierte. Der König von Preußen verlieh Goerc...

... der wesentlichen Verdienste, welche das chir...
des ganzen Krieges geleistet hatte und mit Rü...
hirurgischen Posten bei dem Militär eine ausgez...
Bildung erfordern, die nur durch eine mühs...
n erworben werde, sowie in Würdigung, ...
Gefahren, sowohl auf dem Schlachtfelde als ...
en Soldaten teilen müssen, erhielt das Oberc...
rurgus einschließlich Offizierrang und bis zu...
abschirurgus auch die Offizierabzeichen (Offiz...
– A. K. O. v. 9. 11. 1808 –).
...erem Rahmen wurde dann für die Ausbildu...
...orgt, als infolge Gründung der Universit...
... des nunmehr entbehrlich ge... medizinisc...

drängte daher unaufhaltsam auf den Krieg zur Befreiung des Va...
landes von dem Joche des fränkischen Zwingherrn. Während es n...
aber in rein militärischer Hinsicht möglich war, in rascher Folge fo...
während Rekruten einzustellen, sie auszubilden und durch neue zu ...
setzen, so daß man später mit einem weit stärkeren militärisch geschul...
Heere in den Kampf ziehen konnte, war eine Vermehrung des Ärz...
personals über den Friedensetat hinaus, lediglich auf den Kriegsfall h...
nicht möglich, einmal im Hinblick auf die damit verbundenen, kau...
aufzubringenden Kosten, dann aber auch, weil das medizinische Studiu...
doch viel Zeit brauchte, so daß man so kurzer Hand keine Ärzte hera...
bilden konnte. Aus dem Zivil aber waren Ärzte schwer zu bekomm...
weil, als im März 1813 der König in seinem Aufrufe »An Mein Vol...
zum letzten Kampfe gegen den Weltbezwinger aufforderte, die Landwe...
und der Landsturm errichtet wurde, wohl massenhaft die jungen Leu...
zu den Waffen herbeiströmten, als Arzt aber wollte keiner seiner Staa...
bürgerpflicht genügen, weil dem militärärztlichen Stande doch so manc...
Unvollkommenheit anhing, und jeder gebildete junge Mann lieber d...
Degen zog, als daß er sich als Militärarzt verwenden ließ. Die Stellu...
als Kombattant schien ihm mehr Aussichten auf Anerkennung zu g...
währen, als der ärztliche Stand, der, obgleich er den gleichen Beschwe...
lichkeiten und Gefahren ausgesetzt war, doch so mancher Vorteile si...
nicht erfreute. Durch das seit dem Jahre 1808 durchgeführte Scharn...
horstsche »Krümpersystem« war die Armee auf fast 300 000 Ma...
gebracht worden. Ein unabweisbarer Mehrbedarf von über 2000 C...

Not um Ärzte war groß! Da man aber ohne Ärzte die vielen neuen Formationen (z. B. die Landwehrregimenter) nicht gut in den Kampf ziehen lassen konnte, so mußte man, wohl oder übel, wie in den friederizianischen Zeiten wieder auf die alten Barbierstuben zurückgreifen.

Und selbst diese boten keine genügende Aushilfe mehr! Durch Gesetz vom 7. 11. 1811 hatte man das Barbiergewerbe von der Chirurgie getrennt. Der Besitz einer sogenannten Barbiergerechtigkeit hatte aufgehört, eine Bedingung für Ausübung der Chirurgie zu sein, das Barbiergewerbe war gegen Gewerbeschein freigegeben worden. Die Folge davon war, daß der Bestand an chirurgischen Lehrjungen und Gesellen im Lande allgemein beträchtlich zurückgegangen war. Es trat also wirklich ein, was man früher gegen die Trennung der Barbierstube von der Chirurgie geltend gemacht hatte: ein bedeutender Mangel an Unterchirurgen für die Armee. Eine Auswahl bei Besetzung der Chirurgenstellen bei der mobilen Armee war daher von vornherein ausgeschlossen. Nachdem man die Hörsäle und die Barbierstuben rein ausgeplündert hatte, genügte ein vierzehntägiger Unterricht über Verbandgegenstände, Bereitung von Salben und Pflastern, um eine Anstellung als Chirurg zu erhalten. Durch die große Not gezwungen, mußte der Staat das Wohl und Wehe seiner Söhne zum Teil unerfahrenen und unberufenen Händen überlassen, und mußte man unter dem Druck der Verhältnisse die unteren militärärztlichen Stellen mit rohen, dem Barbierbecken kaum entlaufenen Leuten besetzen.

So konnte es nicht ausbleiben, daß schwere Zeiten für das Sanitätswesen im Felde hereinbrachen! Noch lange nicht war es möglich gewesen, seit dem Jahre 1795 — Errichtung der medizinisch-chirurgischen Pepiniere — alle Chirurgenstellen in der Armee mit gut ausgebildeten Chirurgen zu besetzen; dazu kamen noch an die 2000 Unterchirurgen, die man in der Eile beschaffen mußte. Es kann daher unter diesen überaus ungünstigen Umständen gar nicht wundernehmen, wenn infolge der so beträchtlichen Beimischung eines so großen Bruchteiles von wissenschaftlich tief stehendem und praktisch durchaus unerfahrenem Heilpersonal — wenn man überhaupt so sagen darf — die Gesamtleistung des Feldsanitätswesens leiden mußte. Niemals kann man aber dafür den ganzen eigentlichen damaligen militärärztlichen Stand verantwortlich machen. Dazu wäre man nur berechtigt, wenn eben alle etatmäßigen Stellen bei den Truppen und den Lazaretten mit wirklich durchgebildetem Heilpersonal besetzt gewesen wären und dieses dann

versagt hätte. Es entstand vielmehr für die schulmäßig gut ausgebildeten etatmäßigen Militärärzte durch die beständig erforderlich werdende Überwachung dieses aufgedrängten und so minderwertigen Personals, dem man kaum etwas selbständig überlassen konnte, ein ganz besonderes Hemmnis für Lösung der Aufgaben des Feldsanitätsdienstes. Wenn nicht die leitenden Sanitätsbehörden mit rastloser Energie und vorausschauender Hinsicht für eine zweckmäßige Verteilung und wohl überlegtes Ansetzen des zu Gebote stehenden Personals gesorgt und immer wieder die richtigen Personen an die richtige Stelle gesetzt hätten, wäre es überhaupt unmöglich gewesen, die großen Schwierigkeiten zum Teil wenigstens zu paralysieren. Das Sanitätswesen wäre den fast übermenschlichen Anforderungen nicht gewachsen und das Kriegselend auf den Schlachtfeldern der Befreiungskriege noch viel größer gewesen, zumal wohl kaum in der Weltgeschichte ein Kampf infolge der jahrelang niedergehaltenen großen nationalen Erregung mit solcher Wut und Leidenschaft geführt worden ist, wie gerade die Befreiungskriege. Deckten doch in der Völkerschlacht bei Leipzig 25 000 Angehörige der verbündeten Armee und 30 000 der französischen die grausige Wahlstatt. In anderen Schlachten aus dieser Zeit waren die Menschenverluste ebenfalls ganz enorm!

Aber nicht allein die wissenschaftliche Unzulänglichkeit eines beträchtlichen Teiles des berufenen Heilpersonals selbst war es, welche die Kräfte der Sanitätshilfe lähmte. Hinzu kommt noch, daß den eigentlichen Ärzten kein Unterpersonal zu Gebote stand. Die ganze Arbeitslast lag einzig und allein auf den Schultern der Truppenärzte, zu ihrer Unterstützung gab es keine Sanitätsmannschaften, wie heutzutage, keine Hilfskrankenträger. Selbst mußten die Ärzte der damaligen Zeit jedem einzelnen Verwundeten die Kleider aufschneiden, um an die verletzte Stelle zu gelangen, mußten dieselben wieder ordnen, um die frische Wunde vor Regen, Staub, Frost usw. zu schützen, oft den Träger abgeben, um die Verwundeten an eine gesicherte Stelle zu schaffen. Wieviel kostbare Zeit ging verloren mit Geschäften, die ihnen gar nicht zukamen? Unter solchen Umständen konnten sie, trotz aller Hingebung und Pflichttreue, höchstens Hunderte von Verwundeten in einer bestimmten Zeit versorgen, wo vielleicht Tausende von solchen um Hilfe flehten.

Wenn nun aber die Schlacht siegreich endete und die Truppe zur Verfolgung des Feindes sich anschickte, so stand allein der Arzt der

Befreiungskriege mitten unter dem Jammer zwischen seinen ächzenden Verwundeten. Es kam keine Sanitätskompagnie mit Transportmitteln, Ärzten und Krankenträgern, um mitzuhelfen, die große Masse der Verwundeten zu versorgen und sie aufzuheben, kaum ein Feldlazarett gab es, welches unter schützendem Dach die Verwundeten hätte aufnehmen und verpflegen können, da Preußen nach dem allgemeinen Zusammenbruch aus dem Jahre 1806 im Jahre 1813 nur acht fliegende Feldlazarette überhaupt besaß, deren Anzahl zu der großen Stärke der im Felde stehenden Armee doch in gar keinem Verhältnis stand (in der großen Völkerschlacht bei Leipzig war z. B. zunächst nur ein einziges preußisches Feldlazarett zur Stelle). Stellen wir uns nur einmal vor, wie es wohl auf unseren großen Schlachtfeldern im Feldzuge 1870/71 ausgesehen haben würde, wenn alle diese Hilfsmittel (Sanitätsmannschaften, Hilfskrankenträger, Sanitätskompagnien, Feldlazarette) nicht vorhanden gewesen wären. Froh waren wir, als wir nach der Schlacht bei Gravelotte unseren eigenen, fast 20 000 Verwundeten innerhalb der ersten 24 Stunden Beistand leisten konnten. Wie lange hätte es wohl gedauert, ehe jedem Verwundeten der erste schützende Verband angelegt gewesen wäre, wenn nur die Truppenärzte allein zur Verfügung gestanden hätten, und wenn nicht am Schlachttage selbst 20 Sanitätsdetachements und 24 Feldlazarette mit 260 Ärzten neben den Lazarettgehilfen und Hilfskrankenträgern der Truppe sich an der ersten Hilfe beteiligt hätten? Demgegenüber sehen wir den Arzt der Befreiungskriege bar jeder Hilfsmittel, um den Verwundeten ein passendes Lager zu verschaffen, oder ihnen ihre qualvolle Lage irgendwie erleichtern zu können. Kaum konnte er ihnen einen Trunk frischen Wassers verschaffen, viel weniger ein erwärmendes Getränk. Weit und breit war kein Mensch vorhanden, der ihm mit sachkundiger Hand hätte Unterstützung leisten können. Auf dem meilenweiten Schlachtfelde waren keine Transportmittel, um die Verwundeten aufladen und unter Dach bringen zu können. Selbst von der übergroßen Arbeit, von Hunger und Durst erschöpft, dazu noch meist unberitten, waren die Ärzte völlig außerstande, irgendwelche Transportmittel zur Fortschaffung der vielen Verwundeten, aus der Nähe des Schlachtfeldes herbeischaffen zu können, und selbst wenn sie stundenlang auf der Suche nach Wagen umhergeirrt wären, hätten sie gewiß in den abgebrannten und ausgeplünderten Ortschaften solche beim besten Willen nicht finden können. So mußten die Unglücklichen an der Stelle, wo sie die feindliche Kugel niedergestreckt, liegen bleiben, bis endlich Mannschaften aus Reih und Glied zum Aufheben der Verwundeten be-



oßen Stärke der im Felde ...
tnis stand (in der großen Völkerschlacht bei L...
nur ein einziges preußisches Feldlazarett zur ...
ur einmal vor, wie es wohl auf unseren ...
Feldzuge 1870/71 ausgesehen haben würde ...
l (Sanitätsmannschaften, Hilfskrankenträger, ...
zarette) nicht vorhanden gewesen wären. Frei ...
Schlacht bei Gravelotte unseren eigenen, fast ...
lb der ersten 24 Stunden Beistand leisten konnte ...
gedauert, ehe jedem Verwundeten der erste ...
gewesen wäre, wenn nur die Truppenärzte allein ...
den hätten, und wenn nicht am Schlachttage ...
ments und 24 Feldlazarette mit 260 Ärzten nebst ...
nd Hilfskrankenträgern der Truppe sich an der ...
n? Demgegenüber sehen wir den Arzt der Befreiungs...
Hilfsmittel, um den Verwundeten ein passendes ...
er ihnen ihre qualvolle Lage irgendwie erleichtern ...
nte er ihnen einen Trunk frischen Wassers ...
wärmendes Getränk. Weit und breit war kein ...
n mit sachkundiger Hand hätte Unterstützung ...
meilenweiten Schlachtfelde waren keine Transport...
... bringen zu können.

wundetenkompagnien errichtet werden möchten. Die Aufstellung derselb... wurde auch vom Könige befohlen, sie traten aber nicht in Tätigk... weil bald darauf mit dem Einmarsche der Verbündeten in Paris (31.5.18... die kriegerischen Ereignisse ihr Ende fanden. Ein halbes Jahrhund... sollte es noch dauern, ehe sie in erneuter Form ins Leben geruf... wurden!

Von diesem Gesichtspunkte aus müssen die Leistungen des Fe... sanitätswesens in den Befreiungskriegen beurteilt werden. Nicht am Man... an Berufsfreudigkeit und treuer Pflichterfüllung lag es, wenn die Ärzte ... schwere, ihnen aufgebürdete Arbeit nicht schneller erledigen konnt... Hätte der arme, völlig erschöpfte Staat ihnen die heute zur ersten Hi... auf dem Schlachtfelde zur Verfügung stehenden Mittel an Personal u... Material gewähren können, so hätten sie auch gewiß mehr leisten könn... So aber war es ihnen infolge der Unvollkommenheit des Sanitätswese... ihrer Zeit vollkommen unmöglich, für die Opfer des Krieges me... zu tun.

Anderseits sind uns aber auch Mitteilungen überkommen aus die... Zeit, welche die Leistungen der preußischen Militärärzte geradezu in gl... zendem Lichte erscheinen lassen! So berichtet **Rust**, daß ihm nach ... blutigen Schlacht bei Ligny (16. 6. 1815), die den Preußen 12 000 Ma... an Toten und Verwundeten kostete, auf der Straße zwischen Lüttich u... Huy — südöstlich von Ligny — mehrere Hunderte von Verwundet...

umliegenden Dörfern seien mehrere Blessierte untergebracht gewesen, in Genappe habe er das 11. fliegende preußische Feldlazarett[1]) vollständig etabliert vorgefunden, mit Behandlung und Evakuierung von 1000 Blessierten emsig beschäftigt. Das muß man fürwahr in Berücksichtigung der damals zu Gebote stehenden kärglichen Sanitätsmittel als eine recht gute Leistung bezeichnen, zumal wenn man bedenkt, daß die Schlacht von Belle-Alliance erst mit Einbruch der Dunkelheit endete und den Verbündeten einen Verlust von rund 36 000 Mann, den Franzosen an 25 000 brachte. Es ist, da die allgemeine Erschöpfung selbst eine Verfolgung des Feindes kaum aufnehmen ließ, nicht wahrscheinlich, daß man noch am Abend des 18. in nennbarer Weise an die Abräumung des Schlachtfeldes gegangen sein wird. Am 19. und 20. ist somit das ausgedehnte, verlustreiche Schlachtfeld vollständig abgesucht worden.[2]) Rust berichtet ferner »bei seiner Ehre«, daß bei den Gefechten von Le Bourget, St. Denis, St. Germain, Versailles, Paris usw. nicht ein Mann auch nur eine Stunde, viel weniger tagelang, auf dem Kampfplatz liegen geblieben sei, obwohl kein fliegendes Feldlazarett anwesend gewesen sei.

Zieht man die geschilderten großen Schwierigkeiten, gegen deren Überwindung die Feldchirurgen trotz aller Anstrengungen machtlos waren, anderseits aber auch die zweifellos großen Erfolge, die sie erzielt, in Betracht, so war es um so bedauerlicher für den ganzen militärärztlichen Stand, daß damals in den Tageszeitungen, wie z. B. in dem »Rheinischen Merkur« (Nr. 316) und besonders in einem 620 Seiten umfassenden, sogar dem König Friedrich Wilhelm von Preußen gewidmeten Werke von Bischoff (»Generalstabsarzt des fünften deutschen Armeekorps«) über das Heilwesen der deutschen Heere (Elberfeld 1815) eine recht abfällige und gehässige Kritik über die Leistungen des preußischen Heeressanitätswesens geübt und besonders die Beschuldigung ausgesprochen wurde,

---

[1]) Nach Waßerfuhr, (Kritik des Werkes von Bischoff: »Über das Heilwesen der deutschen Heere.« Berlin 1816 S. 62) waren sogar auf dem Schlachtfelde anwesend 9 Feldlazarette und zwar je 2 vom I., III. und IV. Armeekorps, 3 vom II. Armeekorps. Die übrigen Armeekorps (V bis VIII) waren noch nicht wieder in Frankreich, da ja bekanntlich zur Zeit der Rückkehr Napoleons dahin die Truppen bereits zurückgezogen waren und auf dem Rückmarsche nach der Heimat sich befanden. Ihre Feldlazarette waren bereits demobilisiert, deren Personal schon entlassen.

[2]) Dies wird auch bestätigt von dem niederländischen Generalinspektor des Gesundheitsdienstes Brugmanns, der der Behauptung, daß noch sechs bis acht Tage nach der Schlacht auf der Wahlstatt verwundete Preußen gelegen hätten, energisch entgegengetreten ist.

daß die Verwundeten zuweilen mehrere Tage lang nach der Schlacht noch unverbunden auf dem Schlachtfelde gelegen hätten.

Für Leipzig muß dieses freilich zugegeben werden. Die Weltgeschichte berichtet, daß man noch nach fünf Tagen unverbundene und fast verhungerte Soldaten auf dem Schlachtfelde gefunden habe. Hier aber lagen die Verhältnisse besonders ungünstig, da man französischerseits in Leipzig fast gar keine Anstalten zur Unterbringung der Verwundeten getroffen hatte. Ferner war das Sanitätswesen der verbündeten russischen Armee äußerst mangelhaft; sie verließ sich in dieser Beziehung ganz auf die Preußen, die mit ihrem Sanitätspersonal und -Material selbst schlecht genug bestellt waren. Unter solchen Umständen mußten die Sanitätskräfte der Preußen unzulänglich werden. Für die sonstigen Schlachten der Befreiungskriege trifft aber dieser Vorwurf nach meiner Umschau nicht zu, namentlich nicht, wo die preußische Armee allein für sich kämpfte.

Der damalige Chef des preußischen Militär-Medizinalwesens Goercke sah sich daher veranlaßt, diesem schweren Vorwurfe gegenüber Stellung zu nehmen. Er forderte unter dem 10. März 1816 die sämtlichen Medizinalbeamten der Armee zum Bericht darüber auf. Er sei zwar — so heißt es in der Verfügung — dem regen Fleiße und Diensteifer der Medizinalbeamten der Armee, den sie in der letzten Kampagne abermals bewiesen hätten, das aufrichtige Bekenntnis schuldig, daß er einen großen Teil dieser Klagen einem Mangel an Kenntnis der näheren Umstände und Ereignisse, vielleicht auch absichtlicher Verleumdung, zuschreibe und beziehe sich dabei nicht nur auf seine eigenen Beobachtungen, sondern auch auf das Urteil der kommandierenden Generale und unparteiischen Offiziere, indessen liege ihm doch ungemein viel daran, durch Sammlung der in der Armee gemachten Beobachtungen zu einer klaren Überzeugung zu gelangen, was an diesen Beschuldigungen Wahres oder Falsches sei. Wenn nun auch mir die eingegangenen Berichte nicht zugänglich geworden sind, so geht doch aus Rusts Mitteilungen klar hervor, daß dieselben einstimmig sich dahin ausgesprochen haben, daß keine Tatsachen auffindbar gewesen seien, welche auch nur einigermaßen diese schwere Beschuldigung hätten begründen können. Rust selbst steht nicht an, diese Beschuldigung als eine »schamlose Lüge« zu bezeichnen.

Vor allen Dingen spricht aber auch für ihre treue Pflichterfüllung ihr Benehmen in der Schlacht und die Anerkennung, die sie deshalb bei der fechtenden Truppe gefunden haben. Überall waren sie voran

und scheuten keine persönliche Not und Gefahr! Es wird berichtet, daß alle ein großer Drang nach vorwärts beseelt habe, sowie daß, um Ordnung in einem Gefechte zu halten und die Hilfe für die Verwundeten entsprechender leiten zu können, die dirigierenden Ärzte mehr Mühe gehabt hätten, das verfügbare ärztliche Personal auf den angewiesenen Verbandplätzen zu sammeln, als sie vorwärts mit den Streitern, wo die schnelle Hilfe nötig war, in das Feuer zu führen. Vielen von den in der vordersten Linie tätigen Ärzten wurde deshalb das Eiserne Kreuz am schwarzen Bande verliehen oder sie erhielten es durch ihrer Kameraden Wahl[1]) wegen ihres bewiesenen und von seiten des streitenden Personals ihnen selbst zuerkannten persönlichen Mutes. Nach Rust zähle ich 113 Ärzte, die mit dem Eisernen Kreuze 2. Klasse am schwarzen Bande ausgezeichnet wurden (zu diesen gehörten u. a. die bekannten Divisionsgeneralchirurgen Wiebel, Büttner, Völzke und Graefe). Einen Kompagniechirurgus finde ich aufgeführt, der das Eiserne Kreuz 1. Klasse erhielt (Kompagniechirurgus Lange vom Inf. Reg. Nr. 22). Über die Veranlassung zu dieser Dekoration konnte ich keine Angabe finden. Eine beträchtliche Anzahl von Ärzten erhielt das Eiserne Kreuz 2. Klasse am weißen Bande, 26 bei Rust aufgeführt, darunter der Generalstabschirurgus Goercke. Auch fremde Herrscher zeichneten sie in Anerkennung ihrer Verdienste durch Ordensverleihungen aus wie z. B. der Kaiser von Rußland. Selbst französische Dekorationen fehlten nicht (Kreuz der Ehrenlegion, Lilienorden von Frankreich usw.).

Es fielen 10 preußische Militärärzte, je 2 bei Leipzig und Ligny, je 1 bei Dennewitz, Kulm, Magdeburg, Versailles, Wawre, Montmirail; davon blieben auf dem Platze 7, infolge erhaltener Verwundung starben 3. Verwundet, zum Teil recht schwer, wurden über 40 Militärärzte. Infolge von Infektionskrankheiten starben 150.

Wenn man die Verlust- und Verwundetenlisten der damaligen Zeit einer Durchsicht unterzieht, so findet man so manchen preußischen Militärarzt aufgeführt, der, obwohl selbst nicht unbeträchtlich verwundet, sich dadurch nicht in der Ausübung seines ärztlichen Berufes stören ließ. Der Regimentschirurgus Schiele vom 5. Husaren-Regiment erhielt,

[1]) Durch A.K.O. v. 12. 3. 1813 war angeordnet worden, daß die Eisernen Kreuze aller Soldaten, die im Laufe des Krieges vor dem Feinde blieben oder mit Tod abgingen, in den Regimentern verbleiben und nach deren »Wahl« den Würdigsten unter denen, die wegen ihres ausgezeichneten Benehmens Seiner Majestät namhaft empfohlen worden waren, ohne das Kreuz erhalten zu haben, zugeteilt werden sollten.

während er in der Schlacht bei Leipzig einem Soldaten eine Kugel herausschnitt, selbst eine Verwundung am Kopf. Erst nach Beendigung der Schlacht nahm er Hilfe in Anspruch. Dem Eskadron-Chirurgus Lemcke von demselben Regiment wurde bei Fleury das Pferd unter dem Leibe erschossen, er durch eine Kartätschenkugel an der linken Lende verwundet. So könnte ich noch manches Beispiel anführen, wo die Militärärzte ihr eigenes Leben einsetzten. Den preußischen Militärärzten wird in der damaligen Literatur mehrfach bezeugt, daß sie mehr, wie wohl bei jeder anderen Armee, Interesse für Erfüllung ihres schweren Berufes gezeigt hätten, selbst mitten unter den Gefahren des Lebens und auf solchen Punkten, »wo der Tod alles, was sich ihm nahte, ohne Ausnahme hinraffte«.

Durch solches persönliche Benehmen in der Schlacht hatten sie sich den warmen Dank derjenigen erworben, die ihrer Hilfe anvertraut waren. Diese Anerkennung kam häufig zum Ausdruck. Mir liegt u. a. die Beschreibung des 50jährigen Doktorjubiläums des Regimentsarztes des 23. Infanterie-Regiments Hirschmann vor, das am 15. Oktober 1818 in Sedan (wo das Regiment bis zur Zahlung der Kriegsentschädigung in Garnison lag) gefeiert wurde. Am Morgen der Jubelfeier begab sich der Regimentskommandeur, Oberstleutnant von Kleist, mit dem ganzen Offizierkorps und dem General-Divisionsarzt Starke nebst den sonst in der Nähe befindlichen Militärärzten in die Wohnung des Jubilars, um die Glückwünsche zu überbringen. An dem im Laufe des Tages veranstalteten Mahl nahmen u. a. die vorgesetzten Generale, darunter der kommandierende General Graf v. Ziethen, teil. Der Regimentskommandeur überreichte dem Jubilar u. a. ein Königliches, sehr anerkennendes Kabinettschreiben und dekorierte ihn mit dem verliehenen Allgemeinen Ehrenzeichen. Das Offizierkorps widmete ihm einen silbernen Becher. Zugleich wurde dem Jubilar von dem Regimentskommandeur eröffnet, daß er von sämtlichen, zum Eisernen Kreuze wahlberechtigten Offizieren des Regiments gewählt worden sei, das erste frei werdende Eiserne Kreuz zu erhalten.

Schließlich möchte ich noch erinnern an die unsterblichen Verdienste, die sich der damalige Divisionsgeneralchirurgus Karl Ferdinand v. Graefe (ord. Professor der Chirurgie in Berlin, geb. 1787) um das Lazarettwesen in den Jahren 1813 bis 1815 erworben hat. Die Heilerfolge, die er in seinen musterhaft geleiteten Lazaretten erzielte (von 133 965 in den Lazaretten untergebrachten Kranken und Verwundeten wurden

84 805 Mann als dienstfähig und 19 390 als invalide entlassen. Durch Tod ging nur je der neunte Mann ab, im bayerischen Erbfolgekriege dagegen immer der vierte), sind in jeder Beziehung für die damaligen Verhältnisse als geradezu glänzend zu bezeichnen. Nicht minder großartig sind seine Erfolge gewesen bei Bekämpfung der schrecklichen Typhusepidemie in Torgau (1813), Halle und Anklam. Wohl kaum hat je ein Mann so reiche Anerkennung bei seinem König und selbst bei fremden Souveränen, von seinen militärischen und militärärztlichen Vorgesetzten erfahren, wie gerade v. Graefe! Er wurde in Ansehung seiner großen Verdienste um das ganze Sanitätswesen im Kriege nach dem Feldzuge zum 3. Generalstabsarzt der Armee und Mitdirektor des medizinisch-chirurgischen Friedrich-Wilhelms-Instituts und der medizinisch-chirurgischen Akademie für das Militär ernannt.

Wie dem einzelnen die Allerhöchste Anerkennung nicht versagt blieb, so wurde sie auch dem ganzen Stande zuteil. Der König sprach ihm nach Beendigung des Feldzuges für »das gute Benehmen und die Verdienstlichkeit« seine volle Zufriedenheit aus (A. K. O. v. 27. 4. 1815). Nicht minder dürfen wir in der huldvollen Beteiligung des hohen Königshauses an der 20. Feier des Stiftungstages der militärärztlichen Bildungsanstalten im August 1814, die noch ganz unter dem Eindrucke des eben abgeschlossenen Pariser Friedens abgehalten wurde, eine ganz besondere Ehrung erblicken, die dem Kriegsheilwesen, welches hier seine Wurzeln hatte, ausgedrückt werden sollte. Zu dieser Feier waren erschienen der nachmalige König Friedrich Wilhelm IV., der nachmalige König Wilhelm I., Prinz Friedrich von Preußen, Fürst Blücher und andere hohe Persönlichkeiten. An diesem Tage war es auch, wo der greise Feldmarschall die treue, teilnehmende und geschickte Tätigkeit der preußischen Militärärzte im verflossenen Kriege, sowohl auf dem Schlachtfelde, wie in den Lazaretten in herrlichen Worten rühmte, und sich dann an Goercke wendend, ihm in Namen der Armee für seine rastlosen Bemühungen um die Leistungen des Feldsanitätswesens usw. dankte. Zwei Jahre später, am 22. Stiftungstage dieser Anstalten, nach Abschluß des zweiten Friedens zu Paris (20. 11. 1816) war es wieder Blücher, der dieser Feier beiwohnte und abermals seine Zufriedenheit mit dem Dienste der preußischen Militärbeamten in den letzten Feldzügen in den anerkennendsten Ausdrücken aussprach. Er benutzte diese Gelegenheit, um die Zöglinge zu dem Bestreben aufzumuntern ihren Vorgängern gleich zu werden, damit sie einst gleich ihnen, ihrem

Berufe nachzukommen imstande sein möchten. Wie hätten diese Ehrungen und Anerkennungen wohl den preußischen Militärärzten zuteil werden können, wenn man nicht selbst an Allerhöchster Stelle mit ihren Leistungen vollauf zufrieden gewesen wäre?

Wir sind am Ende angelangt! Schauen wir zum Schlusse noch einmal auf den zurückgelegten Weg zurück:

Vom Regierungsantritt Friedrichs des Großen (1740) bis zum Jahre 1816 waren etwas mehr als sieben Jahrzehnte vergangen. Wie hatte sich doch trotz der für Preußen recht unruhigen und zum Teil auch recht schweren Zeit der preußische Militärarzt verändert:

Nicht mehr, wie in den friederizianischen Zeiten ergänzte er sich aus den Barbierstuben. Man hatte jetzt für Heranbildung des jungen militärärztlichen Nachwuchses eine besondere, gut organisierte Pflanzstätte. Die daselbst Aufgenommenen erhielten eine vorzügliche Ausbildung auf allen Gebieten der medizinischen Wissenschaft, durch weitere Verwendung im Charitékrankenhause auch eine außergewöhnliche praktische Fertigkeit. Sie waren in der Tat in jeder Hinsicht vollwertige, wissenschaftliche Ärzte! Alljährlich rückte von der Quelle der Wissenschaft ein nicht unbeträchtlicher Teil von jungen Militärchirurgen in die Armee ein, brachte neue Anregungen mit hinaus in die Truppe und riß diejenigen mit fort die einer erhöhten wissenschaftlichen Ausbildung nach dem neuen Muster noch nicht teilhaftig geworden waren. Freudiger Stolz zu ihrer Wissenschaft erfüllte die Brust der jungen Militärärzte. In sich selbst sahen sie die Träger der neuen wissenschaftlichen Richtung, in sich selbst, was Jahrhunderte hindurch nicht möglich schien, die Verkörperung von Medizin und Chirurgie, das Vorbild für die zukünftige Gestaltung auch des Zivilmedizinalwesens. Ein frischer, arbeitsfreudiger, tatendurstiger Geist erfüllte die Reihen des ärztlichen Nachwuchses. Das Morgenrot einer besseren Zeit für den militärärztlichen Stand zog herauf, die Axt war an die Wurzeln des alten Feldscherertums gelegt. Nur eine Frage der Zeit konnte es noch sein, wann dieses endgültig zu Grabe getragen werden sollte.

So zogen sie hinaus in den Kampf mit Gott für König und Vaterland, voll Vertrauen auf ihre Wissenschaft, auf ihr Können. Dieser Geist war es, welcher sie befähigte, durch eigene Kraft die gewaltigen Schwierigkeiten wett zu machen, die ihnen ein noch unvollkommenes Feldsanitätswesen und die Beigabe eines in der Not zusammengerafften ungebildeten Hilfspersonals brachten.

Was die preußischen Militärärzte in den Tagen der Befreiungskriege geleistet haben, ist eingetragen in die Blätter der Weltgeschichte. Ihre Taten werden ewig glänzen! Ich schließe mit den Worten des Stabsfeldpredigers Friedrichs des Großen Küster aus seinem »Offizierlehrbuch«, der, des ärztlichen Personals im Siebenjährigen Kriege gedenkend, sagt: »Es ist unbillig, wenn die Geschichte nur die Namen der Kriegshelden nennt; auch die Namen jener Lebenserhalter haben gerechten Anspruch auf Geschichtsruhm.«

Aus dem Inhalte der Archives médicales Belges (Organe du corps sanitaire de l'armée). 61. Jahrgang, 1908, Heft 4 bis 6.

S. 228. De Creeft, **Du varicocèle.**

Hinsichtlich der Geeignetheit von Leuten mit Krampfaderbrüchen zum Militärdienst heißt es im französischen Reglement (tableau III, Nr. 56): »Le varicocèle donne droit à l'exemption temporaire pour autant que cette infirmité soit développée au point de gêner sérieusement la marche«. De Creeft weist darauf hin, daß erfahrungsgemäß der Grad der Entwicklung durchaus nicht immer ein Gradmesser für die Behinderung des Marsches ist, da häufig Leute mit sehr großen Krampfaderbrüchen ohne Störung lange Märsche und andere Anstrengungen ertragen. Man müßte vielmehr auch die Schmerzhaftigkeit in Betracht ziehen; denn bei reizbaren Personen können die durch eine kleine Varikocele hervorgerufenen Schmerzen so hochgradig sein, daß jene Leute bereits nach kurzem Laufen ächzend und mit schmerzverzerrtem und schweißbedecktem Gesichte dastehen. Da außerdem häufig Mannschaften, welche mit einem geringen, sie nicht belästigenden Krampfaderbruch eingestellt wurden, sich nach kürzerer oder längerer Zeit, ohne daß eine Beschädigung vorausgegangen ist, mit einer beträchtlichen Verschlimmerung vorstellen, oder bereits stärker entwickelte Varikocelen zwar lange Zeit unverändert bleiben, jedoch nach einem Stoß oder dergleichen sich plötzlich schnell weiter entwickeln und zur Dienstunbrauchbarkeit führen, kommt de Creeft zu dem über das Ziel hinausgehenden Schlusse, daß es zweckmäßig wäre, Leute mit Krampfaderbrüchen in jedem Entwicklungsstadium derselben für dienstunbrauchbar zu erklären und solche, die trotzdem gern in die Armee eintreten möchten, nur unter der Bedingung einzustellen, daß sie sich zunächst operieren lassen.

S. 286. Viela, Note sur le **traitement de l'hyperidrose plantaire** par le formol. (Ref. nach A. M. et Ph. m.)

Médecin-major Viela empfiehlt folgendes Vorgehen bei der Schweißfußbehandlung mit Formalin: 1. Am ersten Tage wird die Oberfläche des Fußes morgens, mittags und abends mit einer verdünnten Lösung (1 : 3) des im Handel käuflichen Formol eingepinselt; am zweiten Tage folgen drei Pinselungen mit einer stärkeren Lösung (1 : 2) und am dritten Tage abermals drei mit der reinen Lösung. — Wenn die Oberhaut zu stark zerfressen ist, muß man je nach dem Grade der Empfindlichkeit mit schwächeren Lösungen (1 : 10 bis 1 : 30) anfangen. Verursacht

das Einpinseln zu starke Schmerzen, so wird die Lösung mit gewöhnlichem Wasser abgewaschen und mit einer schwächeren Lösung von neuem angefangen. — 2. Zur Sicherung des erzielten Erfolges genügt es, alle acht Tage einmal reines Formol aufzupinseln; bisweilen ist sogar eine zwei- bis dreiwöchentliche Pinselung ausreichend.

S. 341. Plantier, **Pansement des brûlures par la levure de bière** ou des grains.

Bei jedem Grade von Verbrennuug wird nach sorgfältiger Desinfektion ein Hefeverband angelegt. Getrocknete oder frische Hefe wird mit lauwarmem Wasser zu einer Paste von der Konsistenz eines dicken Gipsbreies verarbeitet, mit welcher sterilisierte Gazebinden imprägniert werden. Dann wird das verbrannte Glied in der Richtung der Längsachse mit diesen Binden bedeckt, und erfolgt die Befestigung letzterer mittels einiger Rundtouren. Schon nach wenigen Minuten sollen die Schmerzen beinahe geschwunden sein. Diesen Verband erneuert Plantier bis zur Heilung täglich oder alle zwei bis drei Tage, je nachdem ob die Binden trocken geworden sind oder schlecht liegen, oder ob von neuem Schmerzen oder Bläschen aufgetreten sind. Letztere werden durch Einstich mit einem ausgeglühten Skalpell sorgfältig in der Weise entleert, daß die abgehobene Oberhaut sich auf Druck wieder anlegt. In siebenjähriger Erprobung ist unter einem solchen Verbande niemals Eiterung, übler Geruch oder ungünstige Narbenbildung eingetreten; dem Brande sind nur ganz verkohlte Gewebsteile zum Opfer gefallen.

S. 401. Nemery, **Conserves de viande** de notre approvisionnement de guerre.

Nemery bespricht zunächst die Herstellung von Rindfleischkonserven, erörtert dann — und zwar in bejahendem Sinne — die Frage, ob Fleischkonserven toxische Stoffe oder lebende Mikroben enthalten können, welch letztere geeignet sind, eine Darminfektion hervorzurufen, und schließt mit einer Besprechung der prophylaktischen Maßnahmen, welche notwendig sind, um Gesundheitsschädigungen bei dem Genuß von Konserven auszuschließen. Zu diesem Zweck stellt Nemery folgende Forderungen: 1. Es darf nur gänzlich einwandfreies Fleisch Verwendung finden, und zwar muß das Schlachtvieh sowohl lebend als nach dem Schlachten genau untersucht werden. 2. Während der Herstellung der Konserven ist jede Verunreinigung des Fleisches sorgfältig zu vermeiden. 3. Auch die fertiggestellten Konservenbüchsen müssen durch Aufbewahrung in trockenen, luftigen Räumen und dauernde Überwachung in guter Verfassung erhalten werden. Hahn-Stettin.

Aus dem Inhalte des Caducée. 8. Jahrgang 1908, Nr. 7 bis 12.

S. 89. Reboul, **Rôle du médecin au cantonnement.** Expériences faites aux manoeuvres d'armée de 1902.

Wie aus dieser Arbeit hervorgeht, entspricht der S. 617/618 besprochene Berthiersche Vorschlag, betr. Zuteilung eines Militärarztes zur Einquartierungskommission (campement), einer Bestimmung der französischen Manöver-Instruktion vom 30. März 1895, welche aber in Wirklichkeit nicht zur allgemeinen Ausführung gelangt ist. Reboul beschreibt die guten Erfahrungen, die im Jahre 1902 bei der Südwestarmee, und zwar beim XVI. A.K. mit der Beobachtung dieser Vorschrift

gemacht worden sind. Sobald das Bataillon vom Tagesdienst das campement vorschickte, schloß sich der Bataillonsarzt letzterem an. Seine Tätigkeit in der Ortsunterkunft spielte sich in der S. 617 geschilderten Weise ab. Nach dem Einrücken der Truppen hielt jeder Bataillonsarzt »Revierdienst« ab. Schwerkranke und zweifelhafte Fälle wurden dem rangältesten Arzt vorgestellt. Dieser fand dadurch Gelegenheit, mit den Bataillonsärzten aller Truppenteile die hygienischen Ortsverhältnisse und namentlich die Feststellungen des dem campement zugeteilten Bataillonsarztes zu besprechen und konnte auf der gewonnenen Grundlage dem Ortskommandanten erforderlichenfalls seine Vorschläge machen. Beim Abmarsch blieb der Arzt vom Tagesdienst zurück, besuchte alle wegen oder unter Vorspiegelung einer Krankheit zurückgebliebenen Mannschaften, welche vor dem Abmarsch nicht genau untersucht werden konnten, überwachte den Abtransport Schwerkranker in das nächste Krankenhaus (wo blieben die dienstfähig Befundenen? Ref.), veranlaßte die Desinfektion der angelegten Latrinen und machte schließlich dem Oberhaupte der Stadt etwaige Verbesserungsvorschläge. Dann ritt er seinem Bataillon nach (wo fand er das nach mehreren Stunden?), bei welchem bis dahin der Bataillonsarzt des nächsten Bataillons den ärztlichen Dienst mit versehen hatte. — Auch diese Ausführungen können Ref. nicht von der Notwendigkeit eines »médecin militaire du campement« überzeugen, zumal das vorstehende Verfahren nur bei der Unterbringung mehrerer Bataillone in größeren geschlossenen Orten in Betracht kommen kann.

S. 90. Puisais, **Chiens de trait.**

S. 93. Janssen, **Voiture-brancard international.** Système du médecin militaire Nord.

Die Frage der Fortschaffung Verwundeter scheint die französische Armee lebhaft zu beschäftigen (vgl. S. 614/615).

Leutnant Puisais spricht über geeignete Rasse, Züchtung, Dressur und Fütterung des Zughundes und führt als letzten Vorzug dieses nützlichen Tieres die Möglichkeit auf — sein Fleisch in der Küche zu verwenden, da »auf dem Kongreß in Reims (1907) bewiesen worden ist, daß es dem Ochsenfleisch überlegen ist« (?).

Die Nordsche Kombination von Krankentragen (zwei übereinander) und -wagen (zweirädrig mit Rahmengestell zum Aufhängen der Tragen) ist in der Militair-Geneeskundig Tijdskrift, 1907, 3. Lief. näher beschrieben. Eigentlich soll der Wagen von einem Pferde gezogen werden, jedoch können ihn auch zwei Mann stoßend fortbewegen. Auf holprigen Wegen und auf der Heide soll er sich glänzend bewährt haben.

S. 92. Laval, **Coup de feu de la région pariétale** avec fracture osseuse et grandes esquilles (Ref. nach Rev. de méd. y Cirurgia practicas, 21. Februar 1908).

Karabinerschuß (Kaliber 5) aus 5 m Entfernung in die Gegend des rechten Scheitelbeins. Bewußtlosigkeit, Gliedmaßen der linken Körperhälfte gelähmt. Bei Trepanation in der Gegend des Einschusses fanden sich Bluterguß in den Hirnhäuten und Knochensplitter, welche auf das Gehirn drückten. Nach Entfernung von Erguß und Splittern Heilung mit kleiner Fistel. Sechs Monate später Anfall von Jacksonscher Epilepsie mit Bewußtseinsverlust und Krämpfen im linken Arm und Bein. Die Untersuchung der kleinen Fistelöffnung ließ einen 2 cm langen Knochensplitter erkennen; nach dessen Entfernung endgültige Heilung.

S. 92. Laval, **Contusion thoraco-abdominale, rupture de la rate.** Splénectomie. Guérison. (Ref. nach Rev. sanitara militara, Januar 1908).

Ein zwischen zwei Wagen geratener Soldat wurde bleich, mit kalten Gliedmaßen, 120 Pulsen und beschleunigter oberflächlicher Atmung dem Lazarett zugeführt. Laparotomie. In der Bauchhöhle 2 l Blut, Milz zerrissen. Bluterguß und Milz entfernt, Heilung in kurzer Zeit. Die herausgenommene Milz war eine Sumpffiebermilz von 400 g Gewicht und 15×14×5 cm Größe (gegen normal 200 g und 13×8×4 cm). Der Riß saß an der Vorderfläche und hatte die Gestalt eines Y.

S. 101. Roche, Moyen simple de **découvrir la simulation d'amblyopie monoculaire.** (Ann. d'oculistique, janvier 1908).

Zur Feststellung genügen eine gleichmäßig gefärbte Fläche von etwa 30 qcm (z. B. ein weißer Papierbogen) und ein Papier- oder Brotkügelchen.

Man legt den Bogen in Augenhöhe des zu Untersuchenden wagerecht so hin, daß ein Rand des Bogens die Nasenwurzel berührt. Dann wird die Kugel 25 cm von diesem Rande entfernt niedergelegt, und der Untersuchte aufgefordert, sie mit der Spitze eines senkrecht zur Unterlage gehaltenen Bleistifts zu berühren. Gelingt dies, so ist binokulares Sehen erwiesen. Um den Zufall auszuschalten, muß der Versuch wiederholt werden.

Nach der Erläuterung Roches erscheint es so einfach, mit einer Bleistiftspitze eine auf einer wagerechten Fläche liegende Kugel zu berühren, daß der Untersuchte dabei kaum an eine Falle denkt. Ist letzterer aber mißtrauisch, und stößt er die Spitze auf gut Glück hinunter, so enthüllt sich der Betrug von selbst. Denn bei einem Einäugigen ist ein Irren nur im Laufe einer geraden Linie möglich, welche den Mittelpunkt der Hornhaut seines sehenden Auges mit dem Kügelchen verbindet. Nur auf dieser Linie wird vom Einäugigen die Spitze hinter oder vor letzerem (fast immer zwischen Auge und Kügelchen) niedergesetzt, niemals aber rechts oder links von der Linie. Es ist kaum anzunehmen, daß der Untersuchte geschickt genug sein sollte, die Fläche (unter Ausschaltung seines angeblich blinden Auges) genau auf der Gesichtslinie seines angeblich gesunden Auges zu treffen. Dazu wäre eine ungeheure Intelligenz und vorherige Kenntnis des Experiments erforderlich.

S. 123. Guillon, **Enseignement de l'hygiène alimentaire** dans les écoles d'application du service de santé.

Die schlechten Erfahrungen, welche in Frankreich mit Fleischlieferungen für die Armee gemacht worden sind — vgl. D. m. Z. 1908 S. 407 — haben dazu Veranlassung gegeben, sowohl in der »École d'application du service de santé des troupes coloniales« in Marseille als im Val-de-Grâce einen theoretischen und praktischen Kurs in der Untersuchung der wichtigsten Nahrungsmittel einzurichten. Der Unterricht in Marseille wird naturgemäß eingehender abgehalten, weil der Arzt bei den Kolonialtruppen häufig keinen Apotheker oder Tierarzt zur Seite hat, sondern selbständig untersuchen und beurteilen muß.

S. 145. Antonin-Bucarest, Sur la **rachi-stovainisation.**

Antonin hat seit vier Jahren die meisten »subumbilikalen« Operationen unter Rückenmarksanästhesie mittelst Stovain (gewöhnlich 0,06 g) ausgeführt und bei 156 Fällen niemals unangenehme Begleiterscheinungen oder Folgen gesehen. Durch die verschieden ausfallende Wirkungsweise veranlaßt, hat er genaue Beobachtungen

angestellt und dabei eine Beziehung zwischen der Schnelligkeit, mit welcher Gefühllosigkeit erzielt wurde, und der Nierentätigkeit gefunden. Bei allen Fällen, in denen die Anästhesie schnell eintrat, bestand eine langsame Durchgängigkeit der Nieren für Methylenblau und umgekehrt. Seine Erfahrungen faßt A. in folgende Sätze zusammen: 1. Die Rückenmarksanästhesie ist eine sehr wirksame Methode für fast alle Operationen in den unterhalb des Nabels gelegenen Körperabschnitten. 2. Sie leistet Vorzügliches in der Not- und Kriegschirurgie. 3. Sie hat keine Gegenanzeigen außer denen, welche der Zustand des Kranken an sich bedingt. 4. Sie muß bei liegendem Körper (Seitenlage) angewendet werden, und der Operierte hat während der Operation und einige Stunden nach ihrer Beendigung die »position couchée« innezuhalten. 5. Die besten Erfolge werden mit reinem Stovain erzielt. 6. Es besteht stets ein Zusammenhang zwischen der durch Rückenmarksanästhesie erzielten Gefühllosigkeit und der Durchgängigkeit der Nieren.

S. 151. **Défense sanitaire de la frontière** du Nord et de l'Est.

Das Auftreten der Cholera im Weichselgebiet hat die französische Regierung bestimmt, den gesundheitlichen Schutz der Nord- und Ostgrenze Frankreichs zu organisieren und sich dabei in erster Linie auf die Militärärzte zu stützen. (Ausführliche Angaben über den Organisationsplan enthält das im Verlage von Baillière-Paris erschienene Werk von Dr. Faivre: Prophylaxie internationale et nationale). Um durch Überwachung Personen zu ermitteln, welche die Krankheit weiter verbreiten könnten, und dieselben durch Absonderung und Desinfektion unschädlich zu machen, sollen drei Arten von Sanitätsposten eingerichtet werden. Jedem Posten erster Ordnung stehen a) für die ärztlichen Aufgaben zwei Militärärzte zur Verfügung, welche entweder ohne Assistenz sind oder von Zivilärzten und Studierenden unterstützt werden; ferner drei infirmiers, eine infirmière und je ein Arzt und ein Heizer für die Desinfektionseinrichtungen, b) für Verwaltungszwecke ein Polizeikommissar und erforderlichen Falls ein Dolmetscher. Ein Posten zweiter Ordnung hat einen ständigen Militärarzt und gleichfalls eine eigene, aber weniger umfangreiche Ausrüstung. Zu einem Posten dritter Ordnung gehören ein oder mehrere Zivilärzte, welchen die Kontrolle auf den Bahnhöfen und an Zollstellen auf den Wasser- und Landwegen obliegt. Da ihre Tätigkeit sich auf die Überwachung beschränkt, haben die Posten dritter Ordnung weder Absonderungsräume noch Desinfektionseinrichtungen. Auf Landwegen soll die Überwachung, soweit möglich, durch Zollpersonal, Gendarmen und Feldhüter erfolgen. Die Ausgabe von Gesundheits-Passierscheinen bleibt auf Reisende beschränkt, die aus einer verseuchten Gegend kommen.

Sobald der Überwachungsdienst in Kraft tritt, muß das Sanitätskorps des Heeres außer den erforderlichen Döckerschen Baracken und Desinfektionseinrichtungen sofort 24 Militärärzte zur Verfügung stellen, und zwar 14 für Posten erster Ordnung in Baisieux, Feignies, Jeumont (Nord), Pagny-sur-Moselle, Igney-Avricourt (Meurthe et Moselle), Petit-Croix und Delle (territoire de Belfort) und 10 für Posten zweiter Ordnung.

S. 157. **Tablettes de viande crue.**

Die angeblich unbegrenzt haltbaren David-Rabotschen Tabletten (Courbevoie, rue de Bitche 49) werden ohne Verwendung eines Antiseptikums und lediglich mit

... [illegible] sten Erfolge werden mit reinem Stovain [illegible]
[illegible] hang zwischen der durch Rückenmarksanästhe[illegible]
[illegible] Durchgängigkeit der Nieren.

[illegible] nitaire de la frontière du Nord et de l'Est.
[illegible] der Cholera im Weichselgebiet hat die französisch[illegible]
[illegible] lichen Schutz der Nord- und Ostgrenze Frank[illegible]
[illegible] da es in erster Linie auf die Militärärzte [illegible]
[illegible] den Organisationsplan enthält das im Verlag [illegible]
Werk von Dr. Faivre: Prophylaxie internationale [illegible]
[illegible] Personen zu ermitteln, welche die Krankheit [illegible]
[illegible] durch Absonderung und Desinfektion [illegible]
[illegible] Arten von Sanitätsposten eingerichtet werden [illegible]
[illegible] stehen a) für die ärztlichen Aufgaben [illegible]
[illegible] entweder ohne Assistenz sind oder von Zivil[illegible]
[illegible] ferner drei infirmiers, eine infirmière [illegible]
[illegible] für die Desinfektionseinrichtungen, b) für Veran[illegible]
[illegible] und erforderlichen Falls ein [illegible]
[illegible] hat einen ständigen Militärarzt und [illegible]
[illegible] Ausrüstung. Zu einem Posten [illegible]
[illegible] mehrere Zivilärzte, welchen die Kontrolle auf [illegible]
[illegible] Wasser- und Landwegen obliegt. Da ihre [illegible]
[illegible] haben die Posten dritter Ordnung [illegible]
[illegible] Auf Landwegen [illegible]

Im Anschluß an die S. 612/613 mitgeteilten, die geänderte Stellung [illegible]
französischen Militärapotheker betreffenden Vorgänge betont Villaret die Wichtig[keit]
dieser Organisation für die modernen Heere im Krieg und Frieden. Er schil[dert]
die im deutschen Heere geschaffene Besserung der Rang- und Dienstverhältnisse [der]
Militärapotheker und weist darauf hin, daß der französische Kriegsminister [illegible]
einen Grund zugunsten der von ihm geplanten Herabsetzung der etatsmäß[igen]
Stellen anführen könnte: daß nämlich bei annährend gleicher Friedensstärke [im]
deutschen Heere nur 42, im französischen aber 85 Militärapotheker etatsmäßig s[ind].
Zum Schluß macht Villaret darauf aufmerksam, daß die von Messimy be[für]wortete gänzliche Aufhebung der letzteren sich in einem Kriege zum Schaden [der]
Verwundeten und Kranken empfindlich rächen würde.

S. 168. **Maison de Convalescence pour officiers à Hyères.**

Die »Société de secours aux blessés militaires« hat in Hyères (östlich Tou[lon])
ein Genesungsheim für Offiziere des Heeres und der Marine eröffnet. Der tägl[iche]
Pensionspreis beträgt für Generäle oder in gleichem Range Stehende 6 Fr., für St[abs]offiziere 5 Fr., Hauptleute 4 Fr. und Leutnants 3 Fr. (Vgl. S. 611.)

Hahn-Stettin.

Militärmedizin.

a. Besprechungen.

Föst, Rittmeister und Komp. Chef im Garde-Trainbataillon. **Der Dienst der Tr[illegible]**

Rückzuge und Stillstande der Operationen, zu treffenden Maßnahmen, vorzugsweise hinsichtlich des Verpflegungs- und Etappendienstes. Das Sanitätswesen ist lediglich in großen Zügen und meist nur, soweit es die Truppengliederung erforderte, eingefügt; hierbei wird der Vorschlag gemacht, an die Stelle der bisherigen 3 auf 2 Divisionen verteilten Sanitätskompagnien zu je 2 Zügen hinfort jeder Division 1 Sanitätskompagnie zu 3 Zügen beizugeben, damit es nicht wie bei der jetzigen ungleichen Verteilung »dem Zufall überlassen bleibt, ob sich die größeren Mittel an der Stelle des größeren Bedarfs befinden.« Die Ausnutzung leer zurückfahrender Proviantkolonnen, Munitionsschleppkähne, Etappenfuhrparkkolonnen für die Verwundetenrückbeförderung ist mit Geschick durchgeführt.

Einige Bezeichnungen entsprechen nicht den in den Dienstvorschriften vorgesehenen; so sind auf S. 5 Generalarzt durch Korpsarzt, auf S. 2 Konvention durch Abkommen (vgl. S. 35 u. 263), auf S. 171 Aufstellung durch Einrichtung, auf S. 198 Kriegslazarettabteilung durch 3 Kriegslazarettabteilungen, auf S. 257 Leichtkrankensammelpunkte durch Krankensammelpunkte zu ersetzen. Die Sanitätskompagnien, welche jetzt ausschließlich zum Divisionsverbande gehören, wären nicht mehr unter den Munitionskolonnen und Trains und beim Trainbataillon aufzuzählen (S. 4). Aus schutzlosen Lazaretten die Waffen des Aufsichtspersonales (und der Kranken) nach dem nächsten Etappenorte zu schaffen (S. 147), würde dem Artikel 8 des Genfer Abkommens widersprechen und das Lazarett plünderndem Gesindel usw. völlig ausliefern. Die Stärke der Trainkolonne des Etappensanitätsdepots (S. 150) bedarf der Berichtigung (vgl. K. S. O. Ziff. 534). Das Etappensanitätsdepot stattet Übernachtungsräume nur für zurückzubefördernde Kranke, nicht auch für Gefangenentransporte aus (S. 159).

Abgesehen von diesen bei Neuauflagen zu berücksichtigenden Unstimmigkeiten bieten die Erörterungen über Marsch-, Unterkunfts-, Verpflegungs-, Sicherungsdienst bei den Kolonnen viele beachtenswerte Punkte für Sanitätsoffiziere, die zu Feldlazarett. Chefärzten ausersehen sind. G. Sch.

Reichs-Medizinalkalender 1909, begr. von Börner, herausgegeben von J. Schwalbe. Leipzig 1908, Georg Thieme Ausgabe A. 5 M.

Als erster der medizinischen Kalender für das kommende Jahr ist wie gewöhnlich der Reichs-Medizinal-Kalender in seinem I. Teil, dem Taschenbuch mit Beiheften, erschienen, während der zweite Teil im Dezember erscheinen wird. Gegenüber dem vorjährigen Kalender sind im Taschenbuch Änderungen dadurch veranlaßt, daß die Abschnitte 1, Anwendung, Dosierung und Arzneiform der gebräuchlichen Heilmittel, 4, Dosierung wichtiger und differenter Mittel für Kinder, 5, Mittel zur subkutanen Injektion und ihre Anwendung, 17, Symptome und Behandlung der akuten Vergiftungen jetzt von R. Kobert (Rostock) bearbeitet sind für Oskar Liebreich.

Das erste Beiheft bringt diesmal neun verschiedene Abhandlungen. Weggefallen ist Schmieden: Anleitung zur Hyperämiebehandlung, hinzugekommen Zieler: Behandlung der Haut- und Geschlechtskrankheiten in der Breslauer dermatologischen Universitätsklinik und Moeli: Bestimmung über die Aufnahme in Anstalten für psychische Kranke. Von den alten Abhandlungen ist wieder Albu: Praktische Diätetik entsprechend erweitert worden. Zu bedauern ist es, daß sich in der Abhandlung von Wilh. Mayer: Rechte und Pflichten des Arztes, die den jungen

...ungen entsprechen nicht den in den Dienstvorschr...
... S. 5 Generalarzt durch Korpsarzt, auf S. 2 K...
... u. 263), auf S. 171 Aufstellung durch Ein...
...teilung durch 3 Kriegslazarettabteilungen, auf S. ...
... durch Krankensammelpunkte zu ersetzen. Die S...
... ausschließlich zum Divisionsverbande gehören, wi...
...onnen und Trains und beim Trainbataillon ...
...atten die Waffen des Aufsichtspersonales und de...
Etappenorte zu schaffen (S. 147), würde dem Ar...
widersprechen und das Lazarett plünderndem Gesindel ...
... der Trainkolonne des Etappensanitätsdepots S. ...
K. S. O. Ziff. 334). Das Etappensanitätsdepot ...
für zurückzubefördernde Kranke, nicht auch für ...

...ssen bei Neuauflagen zu berücksichtigenden Unter...
...n über Marsch-, Unterkunfts-, Verpflegungs-, Sicherungs...
...achtenswerte Punkte für Sanitätsoffiziere, die zu ...
... sind. G. S.

...der 1909, begr. von Börner, herausgegeben von J. ...
... Ausgabe A. 5 M.
...ischen Kalender für das kommende Jahr ist ...
... der in seinem I. Teil. dem Taschenbuch ...
... Dezember erscheinen wird. ...

der völlig unbegründet ist.

Im zweiten Beiheft sind die Abhandlungen von Köppe: Die deutschen Säugling...heime und von Reichard: Die Krüppelanstalten im Deutschen Reiche weggelass... Die wiederaufgenommenen Abhandlungen sind entsprechend erweitert. B.

Litzmann, **Der Ärztemangel in Heer und Flotte.** Tgl. Rdsch. 1908 Nr. 466 u. 481.

L. geht den Gründen nach, welche den Mangel an Sanitätsoffizieren in ... Armee und Marine bedingen. Das Fehlen des genügenden Anreizes zur milit... ärztlichen Laufbahn führt er vor allem darauf zurück, daß es vielen und besonde... tüchtigen Militärärzten an der notwendigen inneren Befriedigung im Berufe feh... da die vorzüglich durchgebildeten, zum Teil zu Spezialisten herangebildeten Sanitä... offiziere in der Garnison vielfach nicht Gelegenheit haben, ihre Kenntnisse zu v... werten, zumal ein Ausgleich durch Privatpraxis heute weniger in Frage kommt ... früher. Das ist nach L.s Meinung auch der Hauptgrund, weswegen verhältn... mäßig wenig Zivilärzte zum aktiven Sanitätsoffizierkorps übertreten. Daneben ... eine Reihe äußerlicher Ursachen, deren Beseitigung L. für leichter möglich hält, ... den Ärztemangel maßgebend. Die Beförderungsverhältnisse sind in den ober... Stellen ungünstig, indem nur 0,3% der etatsmäßigen Stellen Generalsstellen, 1,1... Stellen mit Oberstenrang sind, während das preußische Offizierkorps 1,6% Genera... und 2,6% Regimentskommandeurstellen hat. Ferner zählt er zu den äußeren U... sachen die Verhältnisse der Berittenmachung, die unklare Stellung zum Offizierkor... das Versagen der Ehrenbezeignungen, der Disziplinarstrafgewalt, des schwarz-weiß...

v. Haselberg, Stabsarzt Dr. Hamburg: — Tafeln zur **Entlarvung der Simulation einseitiger Blindheit und Schwachsichtigkeit.** Nach Snellen entworfen. Zweite vermehrte Auflage. — Verlag von I. F. Bergmann, Wiesbaden 1908.

Die von Haselberg entworfenen Tafeln zur Aufdeckung von Simulation haben sich schnell verbreitet und besonders auch bei der Tätigkeit des Sanitätsoffiziers auf Musterung, Rekrutenuntersuchung, Begutachtung derartiger forensischer Fälle bewährt. Die neue Auflage ist begleitet von einer Erläuterung zur Anwendung mit zahlreichen praktischen Winken und Ratschlägen, welche diese schwierige Tätigkeit des Arztes erleichtern. Die handliche Verpackung macht das Mitführen der Tafeln bequem. Sehr schätzenswert an dieser Methode ist die leichte Art, die Überführung dem Laien klar zu machen, ein Vorteil, der auch vor Gericht in Betracht kommt. N.

Lemoine, G. H.: **Elimination des tuberculeux de l'armée.** Réformes avec indemnité et retraites. Revue de la Tuberculose, IIe Série, Tome Ve, Nr. 1, Février 1908.

Verf. sucht die Notwendigkeit einer Abänderung des jetzt in der französischen Armee üblichen Entlassungsverfahrens für Tuberkulöse zu begründen. Der Staat ist von der Verpflichtung der Fürsorge für diese Leute auch dann nicht freizusprechen, wenn die Erkrankung sich gleich in den ersten Monaten des Dienstes herausstellt, wenn also anzunehmen ist, daß der Krankheitskeim schon in dem Betreffenden schlummerte, als er zum Dienst eintrat. Denn alle im Dienst befindlichen Leute sind bei zwei der Einstellung vorangegangenen militärärztlichen Untersuchungen für tauglich befunden worden; ihre spätere Erkrankung ist demnach mit Wahrscheinlichkeit auf die Einwirkungen des Dienstes zurückzuführen. Verf. hebt bei dieser Gelegenheit hervor, daß die mit dem Diensteintritt verbundenen Schwierigkeiten für die Leute vom Lande wesentlich größer und fühlbarer sind, als für Städter. Abgesehen vom Standpunkt der Gerechtigkeit ist aber eine Entlassung Tuberkulöser ohne Versorgung auch inhuman und für die Umgebung, in die sie zurückkehren, gefährlich. Verf. empfiehlt deshalb, diejenigen Kranken, welche an offener Tuberkulose leiden, nach ihrer Entlassung auf Staatskosten in öffentlichen Krankenhäusern unterzubringen, wenn die häuslichen Verhältnisse eine Isolierung und geeignete Pflege nicht ermöglichen; andernfalls aber ihnen eine lebenslängliche Rente zu zahlen, deren Höhe nach der Dienstzeit zu bemessen ist. Dagegen sollten die erst im Anfangsstadium der Erkrankung stehenden und noch heilbaren Kranken unmittelbar in ein Sanatorium geschickt werden, um dort einen gewissen Grad von Arbeitsfähigkeit wieder zu erlangen; sie würden dann auch nur einer kleinen Entschädigung bedürfen, entsprechend der noch bestehenden Verminderung ihrer Arbeitsfähigkeit. Diese Entschädigung könnte später aufgehoben oder nach Bedarf weiter gewährt werden, sie darf aber niemals erhöht oder in eine lebenslängliche verwandelt werden mit Rücksicht darauf, daß die etwaigen Verschlimmerungen der Krankheit nach der Entlassung nicht mehr mit Bestimmtheit auf den Militärdienst, sondern viel wahrscheinlicher auf die verschiedenartigen Einwirkungen des Zivillebens zurückzuführen sind. Eine gute Frühdiagnose und ein möglichst schnelles Entlassungsverfahren könnten dazu beitragen, die pekuniären Lasten, die dem Staate durch die angedeuteten Maßnahmen erwachsen, zu verringern.

Helm-Berlin.

Edholm: Aus den Schilderungen des Oberfeldarztes **Hans Christoffer Keventer** von schwedischen Feldzügen 1805 bis 1814. T. M. H. 1907. S. 382.

K. begleitete im Herbst 1805 zwei Bataillone, welche der vereinigten schwedisch-russischen Armee einverleibt werden sollten, deren Kriegsbewegungen gegen Napoleon gerichtet waren. In Lüneburg wurde ein Depotkrankenhaus für die ganze russische Stärke eingerichtet, und in demselben Hause wurden auch Krankenlokalitäten für die schwedischen Truppen angewiesen. Von den Russen heißt es, daß sie ein vorzügliches und reichliches Sanitätsattirail mitführten, während dagegen die Schweden durchaus keinerlei Krankenausstattung und nur die gewöhnlichen Medikament- und Instrumentkasten hatten. Für die Krankenhäuser waren keine Ärzte vorhanden, und die Zahl derer, welche die Truppenkörper begleiteten, war gar zu gering.

Von den Kosaken werden einige Details in betreff der Verpflegung berichtet. Rohe Kohlwurzeln, Blaukohl, Weißkohlstrünke wurden mit Vergnügen verzehrt. Bisweilen wurden an 10 bis 15 Mann ein paar Kappen (à 4,58 l) ungesichtetes Mehl ausgeteilt, das auf dem Fußboden mit Wasser und Salz zu einem Mischmasch gemengt wurde, der mit Vergnügen verspeist ward. Unter dem Sattel wurden oft rohe Fleischstücke verwahrt, die ohne vorherige Zubereitung genossen wurden.

Im Krankenhause in Lüneburg traten mehrere Fälle von Cholera auf. Die Behandlung in der schwedischen Krankenabteilung bestand hauptsächlich in Frottieren mit Kampher, Waschungen der Extremitäten mit lauwarmem Wasser und Essig, lauwarmem Kamillentee zum Trinken sowie Kalomel und Opium wie gleichfalls Dovers Pulver.

Ferner wird von anderen Kriegsoperationen berichtet, an welchen K. beteiligt war. Von dem Feldzuge gegen Norwegen 1814 wird angeführt, wie der Kronprinz (der spätere Carl XIV. Johann) Leibbinden und Franzbranntwein mit Angustura und Kampher austeilen ließ, als Präventivmittel gegen die Rotseuche, welche sich zu verbreiten drohte, und man war der Meinung, daß diese Maßnahme in wesentlichem Grade zum Wohlbefinden der Truppen beigetragen habe.

Carl Ekeroth.

Edholm: **Magnus Huß als Militärarzt.** T. M. H. 1907.

Huß, der berühmte schwedische Arzt, weltbekannt unter anderm auf Grund seiner Arbeiten »Über den Typhus und das Typhoidfieber«, »Über den Alcoholismus chronicus« u. a. m., begann seine praktisch-medizinische Tätigkeit, ebenso wie so viele andere junge Ärzte, in den 1830er bis 1870er Jahren als Unterarzt am allgemeinen Garnisonkrankenhause zu Stockholm. Als ein recht interessantes Zeitbild vom Anfang der 1830er Jahre hat der Aufsatz seinen Wert.

Das Gehalt eines Unterarztes war 16 Schilling Banco (etwa 55 Pf.) den Tag, nebst zwei Kannen Fuselbranntwein in natura monatlich, welches Quantum nach einem Schnaps zu jeder der drei Mahlzeiten des Tages berechnet war; der Branntwein durfte gegen bares Geld umgetauscht werden, von welcher Erlaubnis die meisten (!) Gebrauch machten. Außerdem hatte der Unterarzt freie Wohnung, je zwei in einem Zimmer mit sehr einfacher Möbelausstattung. Kost mußten sie sich selber halten. Die Beschäftigung bestand in Journalführung, Ausführung aller zur kleineren Chirurgie gehörenden Handgriffe, wie Aderlassen, Schröpfen, Ansetzen von

Blutegeln, Zahnziehen, außerdem Bewerkstelligung von Leichenöffnungen, sowie im übrigen die Vorschriften der Krankenhausärzte über die Behandlung der Kranken auszuführen.

Während eines Sommers war H. auf einer Korvette während einer Expedition auf der Ostsee als Schiffsarzt tätig. Er erhielt dabei anfänglich eine Kabine auf dem Zwischendeck neben den Unteroffizieren, gerade vor der Kabuse, wo die Hitze nahezu unerträglich war und wohin er nur gelangen konnte, indem er unter den Kojen der Mannschaft hindurchkroch. Trotz der Vorschrift des Dienstreglements, daß der Schiffsarzt eine Kabine mit den Offizieren den Premierleutnants zunächst haben sollte, erhielt er von seinen Vorgesetzten ausweichende Antworten. Nach mehrtägigem Aufenthalt auf der See wurde ihm doch seine Forderung erfüllt. Mit dieser Seexpedition hörte Huß' Tätigkeit als Militärarzt auf. Aber auch später auf seiner Lebensbahn legte er bei mehrfachen Gelegenheiten sein Interesse für das militärärztliche Fach an den Tag. Carl Ekeroth.

Arpi: **Das Kasernement des Wästmanlander Trainkorps.** T. M. H. 1907.

Das Kasernement besteht aus elf größeren und kleineren Gebäuden.

Das Kanzleihaus enthält im Erdgeschoß Zimmer für den jourhabenden Offizier und Unteroffizier, Wachtstube und Arrestlokale; 1 Treppe hoch: Expeditionslokale; 2 Treppen hoch: Offiziersmesse; 3 Treppen hoch: Wohnräume für Offiziere und Offizieraspiranten usw.

Das Mannschaftswohngebäude ist von Stein in vier Stockwerken. Im Erdgeschoß unter anderm »Putzzimmer« nach der ganzen Länge des Hauses. In jedem der drei folgenden Stockwerke befinden sich 6 Mannschaftsräume mit außerhalb laufenden Korridoren, 1 Tagesraum, 1 Rüstkammer, 1 Waschraum und Raum für Nachtklosette mit Pissoir, 1 Expeditionszimmer und 2 Wohnzimmer für unverheiratete Sergeanten und Unteroffiziere. Im vierten Stock: 2 Instruktionszimmer usw. Der westliche Kasernenflügel nimmt Wohnungen für Feldwebel und für verheiratete Sergeanten auf.

Der Luftkubus in den Wohnräumen ist 13,07 bis 13,72 cbm. Die Bettstellen sind von Eisen. Unter der Ausstattung wird besonders ein Wandspuckkasten bemerkt, um welchen herum die Wand mit Ölfarbe gestrichen wird, während die Wände im übrigen helle Leimfarbe haben. Für jede Kompagnie ein gemeinsames Waschzimmer, 22 Waschschalen von Porzellan, eingesetzt in zwei Zementtische, 2 »Bidets« und 4 Fußwaschwannen. Die Fußböden von Holz. — Beleuchtung mit Elektrizität, Zentralheizung für Wohnräume, Wachstube und Arrestlokale; Expeditions- und Wohnräume werden durch Kachelöfen erwärmt, die Treppenhäuser durch Kamine.

Da ein besonderes Krankenhaus noch nicht eingerichtet ist, hat die Krankenabteilung provisorisch drei Treppen hoch untergebracht werden müssen. Im Empfangszimmer besteht die Ausstattung aus Schreibtisch, zwei anderen Tischen, Stühlen, Schränken für Medizin. Instrumente und Gummiwaren, letztere inwendig mit Zink ausgeschlagen, Untersuchungsbett und Personenwage — alle Möbel in Weiß mit Ripolin gemalt. Neben dem Empfangszimmer ein Isolierzimmer mit zwei Betten. Die Krankenzimmer sind im übrigen zwei mit je 9 Betten und einer Luftmenge für jedes Bett von 23,96 cbm. Die Betten sind von weißlackiertem Eisen mit Springfederböden, 1 Nachttisch für 2 Betten, 1 größerer gemeinsamer Tisch, 1 Stuhl bei

jedem Bett, Spiegel mit Kamm, Waschgestell mit Kanne (10 l) und Waschschale — alles mit Ripolin gemalt. Die Bettausstattung besteht aus mit Krullhaar gepolsterter Matratze, Kissen, Laken und zwei roten Wolldecken; Wände und Fußboden ohne Ölfarbenanstrich.

Das portionierte Essen wird dadurch warm gehalten, daß es in mit Zink verkleidete Kästen in an den Wänden befindlichen Schranktischen eingestellt wird, worauf die Kästen mit heißem Wasser gefüllt werden. In der Küche befindet sich außer sechs Dampfkochtöpfen ein großer Bratherd.

Das Badehaus, das neben der Küchenabteilung liegt, enthält unter anderm Dampfbad mit Waschraum und Bassin sowie für Offiziere und Unteroffiziere zwei Badezimmer mit Wanne. Nach dem Boden führt vom Dampfkessel der Küche eine Rohrleitung, wodurch man einen vorzüglichen Trockenboden für die nassen Kleider der Mannschaften erhalten hat.

An den Exerzierschuppen von Holz schließt sich ein größerer Entkleidungsraum an, verbunden mit einem Duschraum für fünf Duschen.

Carl Ekeroth.

Nilshon: **Über Lazarettschiffe.** T. M. H. 1907.

Die sanitären Verhältnisse für den Seekrieg sind durch die Konventionen in Gent 1864 und im Haag 1899 reguliert worden. Schiffe, die ausschließlich die Pflege von Verwundeten, Kranken und Schiffbrüchigen bezwecken, sind teils offizielle oder militärische Lazarettschiffe, sie haben weißen Anstrich mit wagerechtem, 1,5 m hohem, längslaufendem grünen Rande, teils private von der freiwilligen Krankenpflege ausgerüstete Schiffe, gleichfalls mit weißer Hauptfarbe aber mit rotem Rande, sowie schließlich Jachten, Kauffahrer und Boote, welche im Interesse der Krankenpflege angewendet werden. Die Lazarettschiffe sind vor Beschießung gesichert, sofern sie sich nicht durch eigne Manöverierung einer solchen aussetzen. Lazarettschiffe haben sich demzufolge auf mindestens 5000 m Abstand von der eignen Abteilung zu halten. Um im Verlauf der Aktion diesen Abstand beibehalten zu können, müßten die Lazarettschiffe mindestens die gleiche Geschwindigkeit, d. h. 18 bis 25 Knoten, besitzen.

Für die Dauer eines Gefechts kann eine Überführung Verwundeter von noch im geringsten kampffähigen Fahrzeugen nicht in Frage kommen; dies ist erst denkbar, nachdem die Flagge gestrichen ist. Während des Treffens kann ein Lazarettschiff doch Nutzen schaffen durch Retten Ertrinkender und Schiffbrüchiger. Erst nach Beendigung des Gefechts können die Lazarettschiffe Verwundete an Bord nehmen, aber nicht einmal dann unter allen Umständen. Freilich kann dies geschehen, wenn der Sieger zum Verfolgen zu schwach ist und demnach auf dem Kampfplatz verbleibt. Wenn dagegen der Sieger seinen Erfolg weiter verfolgt, müssen die Lazarettschiffe nachfolgen, um eine passende Gelegenheit abzuwarten. Der Transport der Verwundeten an Bord eines Lazarettschiffes dürfte in der Regel unter Anwendung der eigenen Boote vor sich gehen. Direkt von einem Schlachtschiffe ist der Transport nur in einem Hafen zu bewerkstelligen. Hinsichtlich der Konstruktionsanforderungen bei einem Lazarettschiffe meint Verf., daß dasselbe für

7 % der Besatzungsstärke Raum gewähren muß, demnach für ein Geschwader mit 5000 Mann Besatzung ein Schiff von 350 Betten.

Um beim Ausbruch eines Krieges Lazarettschiffe zu bekommen, haben die großen Marinen im allgemeinen die Maßnahmen getroffen, große Kauffahrteidampfer umzuändern. Dies erfordert indessen Zeit, was bei plötzlich eintretendem Kriegszustand unbequem ist, und im übrigen kann ein umgeändertes Fahrzeug weder in hygienischer noch in sanitätstaktischer Hinsicht so zweckentsprechend werden wie ein neu gebautes. Das japanische Rote Kreuz hat bekanntlich ein anderes, praktischeres Verfahren angewendet. Dieses erbaute selber zwei Lazarettschiffe und richtete sie als solche ein, worauf sie an eine japanische Dampfschiffsgesellschaft vermietet wurden, welche dieselben nach Einsetzung einer geeigneten Ausstattung als Postdampfer benutzt. Die Gesellschaft ist verpflichtet, sie im Kriegsfalle innerhalb sieben Tagen im ursprünglichen Zustande dem Roten Kreuz wiederherzustellen.

Von der ausführlichen Beschreibung eines Lazarettschiffes, wie es sein muß, sei folgendes mitgeteilt: Die Krankenkojen werden von Eisen mit federndem Boden hergestellt und werden in zwei Etagen plaziert, die oberen feste, die unteren Schlingerkojen. An jede Koje gehört ein Gestell mit Platz für Spucktasse, Wasserglas und Eßgeschirr, befestigt am Seitenstück der Bettstelle. Von Krankenabteilungen ist die obere auf der Batterie zunächst für Operationsfälle bestimmt und steht zu diesem Ende durch einen Aufzug mit dem Operationssaal in Verbindung. Die Abteilung an Zwischendeck wird für sonstige Fälle und für Schiffbrüchige reserviert. Längs des oberen Deckes wird in der Mitte des Schiffes ein Deckgebäude gelegt, welches u. a. Operationsabteilung, Röntgenlaboratorium, Aufnahmezimmer, Verbandraum, Sektionsraum usw. enthält.

Hinsichtlich der Personalfrage wird die Notwendigkeit hervorgehoben, daß die Leitung auch in bezug auf die Ökonomie von einem Arzte in der Eigenschaft eines Chefs gehandhabt wird. Das ärztliche Personal setzt sich im übrigen zusammen aus 3 Ärzten mit chirurgischer Spezialausbildung, während das übrige Sanitätspersonal aus 1 Apotheker, 1 Oberpflegerin, 1 Operationssaalpflegerin, 6 Abteilungspflegerinnen und 20 Sanitätsmatrosen besteht. Man beachte ja die Wichtigkeit, die Verf. mit vollem Rechte dem weiblichen Element in der Krankenpflege beimißt. Außerdem andere weibliche Gehilfen bei Wascheinrichtung und Leinenvorräten. Die militärische Besatzung besteht bei den militärischen Lazarettschiffen aus einem dem Chefarzt unterstellten Offizier als dem militärischen Befehlshaber, nebst einem oder zwei wachthabenden Offizieren, außer der sonstigen Besatzungsstärke. Die privaten Lazarettschiffe sind in der Regel von der Kriegsmarine angehörigen Ärzten geleitet worden, während die übrigen Ärzte sowie das untergeordnete Sanitätspersonal von demjenigen gestellt worden ist, der das Schiff ausgerüstet hat, das in der Regel mit seinen gewöhnlichen Befehlshabern und Besatzungen an Bord hat segeln dürfen.

Um völlig sicher zu sein, daß ein Lazarettschiff im Kriegsfalle in regelrechter Weise funktionieren wird, gibt es nur ein Mittel, nämlich dasselbe in Friedenszeiten zu bauen und vollständig auszurüsten, und es die im Dienst befindliche Seeabteilung begleiten zu lassen. Ein Lazarettschiff müßte in den Bestand eines jeden größeren Geschwaders einbegriffen sein. Carl Ekeroth.

b. Mitteilungen.

Erlaß vom 4. Juli 1908, betreffend Zulassung zur Hauptprüfung der Nahrungsmittelchemiker.

Im Einverständnis mit dem Herrn Reichskanzler und nach Benehmen mit dem Herrn Kriegsminister bestimme ich, daß für die Zulassung zur Hauptprüfung der Nahrungsmittelchemiker eine halbjährige Tätigkeit in einer der bei jedem Armeekorps eingerichteten hygienisch-chemischen Untersuchungsstellen als ein Halbjahr der im Sinne des § 16 Abs. 4 der Prüfungsvorschriften für Nahrungsmittelchemiker vom 22. Februar 1904 abzuleistenden praktischen Tätigkeit anerkannt werden kann.

Berlin, den 4. Juli 1908.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten.

Im Auftrage
Förster.

Verproviantierung mit frischem Fleisch durch Automobile. La France mil. 7443.

Während der Herbstmanöver sind in Frankreich beim 9. Armeekorps Versuche gemacht worden, mittels eines hierzu besonders konstruierten Automobils, welches 2500 kg, d. i. 6250 Manöver-Fleischrationen, zu laden vermochte, die Truppe mit frischem Fleisch zu versorgen. Einführung derartiger Fleisch-Transportautomobile gestattet, die Schlachtung unter günstigen, den hygienischen Anforderungen gerecht werdenden Verhältnissen in weiter Entfernung von der Truppe vorzunehmen, da der Wagen täglich durchschnittlich 100 km zurückzulegen vermochte. B.

Spanien. Auf Veranlassung des Kriegsministers ist ein neues Rekrutierungsgesetz ausgearbeitet, das den Cortes in nächster Tagung vorgelegt werden wird. Es sollen nach dem Entwurf, soweit angängig, alle Dienstbrauchbaren zum aktiven Dienst herangezogen werden, auch sollen die wohlhabenden Heerespflichtigen sich erst nach dem Durchmachen einer gewissen Dienstperiode vom Dienste loskaufen dürfen. Vom Dienste Befreite haben eine Wehrsteuer zu entrichten. Die Mindestmaße werden neu geregelt, ebenso soll die Dauer der Dienstzeit bei der Fahne von drei auf zwei Jahre herabgesetzt, die in der Reserve dagegen verlängert werden.

(Correspondencia militar. nach Mil. Wchbl. 1908 Sp. 2892.)

Biographisches.

Generalarzt a. D. Machate.

Durch Allerhöchsten Beschluß vom 23. September 1908 wurde dem bisherigen Generaloberarzt und Divisionsarzt der Königlich Sächsischen 4. Division Nr. 40

Dr. Joseph Machate

unter Verleihung des Charakters als Generalarzt und der Erlaubnis zum Tragen der bisherigen Uniform der Abschied bewilligt.

Am 10. Dezember 1852 zu Ritterswalde in Preußen geboren, widmete er sich nach Erziehung im elterlichen bzw. großelterlichen Hause und dem Besuche des Gymnasiums zu Neiße dem medizinischen Studium auf den Universitäten Breslau und Würzburg und trat nach erlangter Approbation am 15. März 1879 als einjährig-

freiwilliger Arzt beim Königlich Sächsichen 1. (Leib-) Grenadier-Regiment Nr. 100 ein; seiner Dienstzeit mit der Waffe hatte er bereits zu Anfang seines ärztlichen Studiums beim 1. Schlesischen Feldartillerie-Regiment Nr. 6 genügt. Am 1. Mai 1879 wurde er Unterarzt des aktiven Dienststandes, am 19. August 1879 zum Assistenzarzt 2. Klasse und am 31. August 1880 zum Assistenzarzt 1. Klasse befördert. Als Assistenzarzt hat er bei dem Königlich Sächsischen 1. (Leib-) Grenadier-Regiment Nr. 100, 8. Infanterie-Regiment „Prinz Johann Georg" Nr. 107, 9. Infanterie-Regiment Nr. 133 und 2. Husaren-Regiment Nr. 19 Dienst geleistet. Am 19. Dezember 1885 erfolgte seine Beförderung zum Stabsarzt; als solcher stand er bei dem Königlich Sächsischen 7. Infanterie-Regiment Nr. 106, 3. Jäger-Bataillon Nr. 15 und 9. Infanterie-Regiment Nr. 133. Am 11. Dezember 1896 wurde er zum Oberstabsarzt 2. Klasse und Regimentsarzt des Königlich Sächsischen 11. Infanterie-Regiments Nr. 139, am 26. März 1899 zum Oberstabsarzt 1. Klasse befördert und in dieser Eigenschaft am 11. Januar 1900 zum Königlich Sächsischen Fußartillerie-Regiment Nr. 12 versetzt. Am 24. Oktober 1906 rückte er als Generaloberarzt in die Stelle des Divisionsarztes der Königlich Sächsischen 4. Division Nr. 40 ein.

Mitteilungen.

Die Geschäftsstelle des deutschen Zentral-Komitees zur Bekämpfung der Tuberkulose befindet sich von jetzt ab Berlin W. 9, Königin Augustastr. 11 I.

Personalveränderungen.

Sachsen. 23. 9. 08. **Ernannt:** die O.St.Ä. Dr. **Wilke** R.A. Füs. 19 u. Bef. z. G.O.A. m. P. v. 1. 9. 08. zu Div.A. 40, Dr. **Fichtner,** beauftr. m. Wahrn. d. Gesch. d. Div.A. 32 u. Bef. z. G.O.A. zum Div.A. 32; St.A. Dr. **Manitz,** Bat.A. II/Fßa. 12 u. Bef. z. O.St.A. zu Rgt.A. Hus. 19. — Dr. **de Barde** Bat.A. II/133 unt. 30. 9. vom Kdo. z. Krankenstift Zwickau enthoben. **Ernannt** zu St. u. Bat.Ä. die O.Ä.: Dr. **Xylander** Gr. 100 bei II/100, Dr. **Thomschke** I.R. 177 bei II/Fßa. 12 (unt. 30. 9. v. Kdo. zu Diakonissenanst. Dresden enthoben). Die O.Ä.: Dr. **Jaehne,** I.R. 103 unt. 30. 9. v. Kdo. z. Stadtkrh. in Dresden-Friedrichstadt enth. u. z. I.R. 105 vers., **Scholz,** I.R. 134 unt. 30. 9. v. Kdo. zu Stadtkrh. Plauen enth. u. zu Tr. 12 vers., Dr. **Petzsche,** I.R. 133 unt. 1. 10. zu Krankenstift in Zwickau kdt., **Flade,** I.R. 106 unt. 30. 9. v. Kdo. z. Diakonissenh. in Leipzig enth. u. zu Fa. 28 vers., Dr. **Comberg,** Ul. 17, unt. 1. 10. zu I.R. 134 vers. u. z. Stadtkrh. in Plauen, Dr. **Streitberger,** Fa. 28, unt. 1. 10. zu I.R. 106 vers. u. zu Diakonissenh. in Leipzig, Dr. **Müller,** Tr. 12, unt. 1. 10. zu I.R. 177 vers. u. z. Diakonissenanst. in Dresden, Dr. **Beutler,** Fa. 48, unt. 1. 10. zu I.R. 103 vers. u. z. Stadtkrh. in Dresden-Friedrichstadt kdt.; Dr. **Langbein,** I.R. 105 z. Karab.R. vers. — Dr. **Hofmann,** A.A. Fa. 32, z. O.A. bef. u. zu Ul. 17 vers.; **Thalacker,** U.A. I.R. 107 zu A.A. bef. — **Abschied** m. P. u. Unif. u. Verl. d. Char. als G.A. G.O.A. Dr. **Machate,** Div.A. 40.

30. 9. 08. Dr. **Wolf,** U.A. d. Res. (II Dresden) unt. Beauftr. m. Wahrn. e. off. A.A.-Stelle unt 1. 10. bei Fa. 12 als U.A. angest.

Württemberg. 28. 9. 08. **Befördert:** Dr. **Herter,** St. u. Bat.A. III/124 z. überz. O.St.A., **Geyssel,** A.A. i. Füs.R. 122 z. überz. O.A. (Pat. 10. 9. 08).

Familiennachrichten.

Verlobt: O.A. Dr. Schieffer, Fßa. 10 mit Frl. Rose Horn (Erfurt).

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

37. Jahrgang 5. November 1908 Heft 21

[Aus der chirurgisch-gynäkologischen Klinik des Stabsarztes a. D. Evler zu Treptow a. R.]

Selbstherzurichtende Lederstreckverbände.

Von

Dr. **Evler.**

Die Vorteile der abnehmbaren Verbände vor den zirkulär unverrückbar geschlossenen sind unbestreitbar. Gips- und Filzkorsette wurden deshalb zum Schnüren eingerichtet, Gips- und Wasserglasverbände außerdem mit Gelenken versehen; Schienen aus Gips- und Leinewandstreifen, Jute, Hanf u. a. und mit Gipsbinden angefertigte Hohlrinnen haben aus demselben Grunde Verbreitung gefunden. Trotzdem sind Änderungen in der Extensionsstellung, genügendes Nachpassen an größere Schwankungen im Umfange der verletzten Gliedmaßen und die Kontrolle der Bruchstelle schwer möglich.

Die bisher verwendeten Hülsenschienenapparate aus Zelluloid, geleimter Zellulose, orthopädischem Waschleder, insbesondere die Hessingschen Apparate, werden mit Recht als kunstvolle, auf den einzelnen Fall gearbeitete Modellaparate angesehen; erfordern doch die auf den Körper des Patienten mit Gips, Wasserglas oder plastischem Filz hergestellten Apparathülsen einige Technik.

Die portativen Federextensionsapparate Bardenheuers erscheinen für allgemeine Verwendung nicht einfach und handlich genug; auch dürften Reparaturen und Transportfragen Schwierigkeit bereiten. Dies trifft ebenfalls auf den in drei Größen vorrätig zu haltenden Kriegsapparat Hessings zu und auf die mannigfachen Universaloberarm- und Beinschienen; sie alle sind zu voluminös und lassen sich zudem trotz Schlitzen, Schiebern und Schrauben bei dem unnachgiebigen starren Material nur unvollkommen den individuellen Verschiedenheiten im Bau der Gliedmaßen anpassen. Die im folgenden näher beschriebenen Verbände sind dagegen dem Körper unmittelbar unter Fortfall der Polsterung und des Modells anzulegen; es bleiben große Strecken der Körperoberfläche, vor allem die verletzten Stellen,

frei; die einzelnen Teile sind auswechselbar, leicht und schnell zusammenzusetzen und einzustellen.

Die aufgeführten Vorzüge werden durch Benutzung eines geeigneten Hülsenstoffes von ausreichender Schmiegsamkeit und Festigkeit erlangt, des Chromleders, wie es mit Stahlnieten versehen einen Gleitschutz für Automobilreifen bildet; diese Verwendung des Chromleders, bei der es biegsam aber auch widerstandsfähig gegen Druck, Zug und gegen Nässe sein muß, bietet Gewähr für seine Brauchbarkeit. Als Haut bezogen stellt sich das Kilo auf etwa 6 M.; erheblich billiger, wenn auch nicht ausschließlich zu verwenden, sind Abfälle aus Sattlereien und Lederfabriken; zu dünnen Riemen ist auch das billigere aber wenig haltbare Kunstleder zu benutzen.

Über Formalinleder, das alle Vorzüge des Chromleders hat und mit viel weniger Kosten sich herstellen läßt, werde ich demnächst berichten.

Die nach den Körperformen möglichst unter Benutzung knöcherner Stützpunkte umgelegten Lederstreifen von 5 mm Dicke und 6 bis 10 cm Breite werden durch Schnürung, noch schneller durch Riemenschnallung geschlossen; sie bilden zum Extendieren bzw. Distrahieren geeignete Hülsen, welche Zug und Gegenzug ausübenden Menschenhänden in mancher Hinsicht nahekommen, dieselben ablösen sollen; sie sind an den von zwei Personen extendiert gehaltenen Gliedmaßen anzulegen, nach der erforderlichenfalls in Betäubung erreichten völligen Aufhebung der Fragmentverschiebung. Der jeweils erforderliche Grad der Extension wird durch die an den Streifen befestigten, in sich verstellbaren Metallschienen erhalten. Falls die Bruchenden hierdurch allein nicht genügend richtig gestellt bleiben, sind sie mit Bindenzügeln oder Leukoplaststreifen in der gewünschten Lage zueinander an den Schienen festzulegen. Als Metallschienen werden einfache Stahlstäbe oder Verbindungen derselben mit Stahlrohren genommen, um das von Oberstabsarzt Herrmann[1])-Potsdam erdachte Prinzip der federnden Hohlschienen zur Nachbehandlung von Brüchen leicht nachträglich anbringen zu können; hierzu kommen in die Rohre entsprechend gehärtete und abgepaßte Extensionsspiralfedern mit runden Stahlstäben, welche zu ihrer Kompression dienen und beispielsweise für die Bewegungen der Kniegelenke in Charniere übergehen; durch frühzeitig erzwungenes Mitarbeiten wird die Muskulatur gekräftigt.

[1]) Mediz. Klinik 1906 Nr. 7, Verhdlg. der deutschen Gesellsch. f. orthop. Chirurgie. V. Kongreß 1906. I S. 57.

Stahlstäbe allein sind mit Spiralen in Windungen zu umgeben.

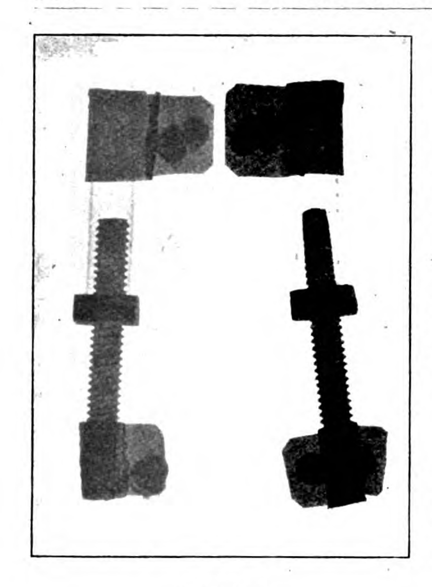
Irgendwelche Nachteile habe ich bei Anwendung der Lederstreckverbände bisher nicht gefunden; allerdings muß auf Dekubitusstellen geachtet werden und auf etwaigen, unschwer abzuhelfenden Druck durch Metallteile. Unbequemlichkeit und Schwellung der außerhalb des Verbandes gelegenen peripheren Teile kann wie beim Gipsverbande auftreten, ist durch passende erhöhte Lagerung, aber auch leicht durch loseres Schnüren zu beseitigen. Bei vorhandenem Ekzem oder bei Hautabschürfungen ist Vorsicht anzuraten, da das Leder in diesen Fällen von seiner Gerbung her vielleicht zu reizen vermag; ich habe nie eine ungünstige Beeinflussung gesehen und sind verbundene Wunden unter demselben geheilt.[1])



Abbild. 1.

Für die einzelnen Bruchverletzungen und Gelenkleiden gestalten sich die Streckverbände folgendermaßen: Zur Ruhig- und Festlegung eines Fingers, sei es wegen Panaritium, Gelenkverletzung oder Fraktur, auch in einem Metakarpalknochen, dient der nebenstehend abgebildete Verband. Die Hülse, an welcher ein breites Stahlrohr oder ein Holz- oder Stahlstab unverrückbar befestigt ist, findet ihre Stütze an den Proc. styloidei der Vorderarmknochen, bzw. an dem proximal stärker werdenden Unterarm und an der distal sich verbreiternden Mittelhand. Befestigung und Extension des mit Gaze und Watte umwickelten Fingers erfolgt durch Heftpflasterstreifen. Bei einer komplizierten widerspenstigen Grundphalangenfraktur erwies sich ein am Finger allein angelegter, durch Schrauben zu regulierender Streckverband zweckmäßig. Abbild. 2. (S. 900.)

[1]) Vgl. Über Frakturenbehandlung im Chromlederstreckverbande. Arch. f. kl. Chirurgie. Bd. 85 Heft 4.



Abbild. 2.

Die typische Radiusfraktur habe ich mit einem Schienenhülsenapparat[1]) behandelt, dessen eine Chromlederhülse am Unterarm nahe dem Ellenbogengelenk, dessen andere am proximalen Ende der Mittelhand Halt fand. Fixierung und Abbiegung des Handgelenks sowie korrigierende Beeinflussung der Stellung der Bruchenden ist durch Heftpflasterstreifen leicht möglich.

Auch bei der Ulnafraktur oder Bruch beider Knochen am unteren Ende oder in der Mitte des Unterarms wäre derselbe Apparat anzuwenden, ebenso mit entsprechend angelegten Bindenzügeln bei Diaphysenbrüchen des Oberarms. Die eine Hülse befindet sich dann oberhalb des Ellenbogengelenks, die andere um den Deltamuskel und in der Achselhöhle. Einen Not- und Dauerverband für alle Oberarmbrüche, insbesondere die hohen, zeigt Abbild. 3. Der breite Lederriemen, welcher bei richtig extendiertem Arm die Schulter der verletzten Seite wie beim aufsteigenden Kornährenverband umfaßt, wird unter der gesunden Achsel geschlossen, sodann die Ledermanschette oberhalb der Oberarmkondylen angelegt und die innere und äußere Schiene eingestellt. Der Riemen und die Manschette sind durch eine vorn über die Brust gelegte Sperrschiene und durch einen um den Rücken laufenden Riemen verbunden, die beide die Bewegungen



Abbild. 3.

[1]) Med. Klinik 1907 Nr. 11, Chromlederstreifen mit Schienen als einfacher Streckverband. Abbild. 2.



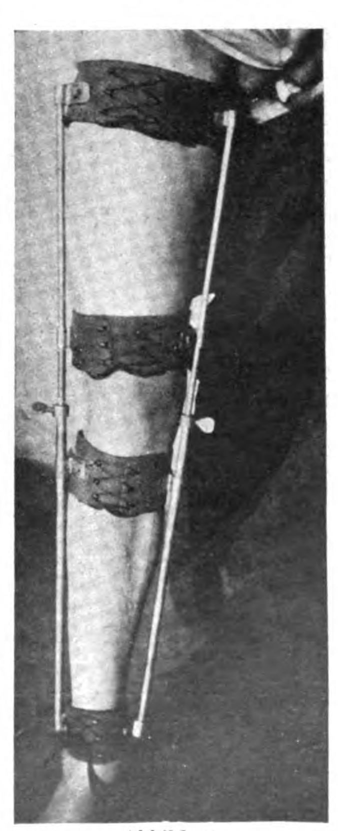
Abbild. 4.

nach unten, außen und hinten und auch diejenige nach vorn verhindern. Der Unterarm wird in eine Mitelle gelegt.

Bei Verletzungen oder nach operativen Eingriffen im Ellenbogengelenk kann der Apparat Abbild. 4 benutzt werden, der Ober- und Unterarm in rechtwinkliger Beugestellung zueinander hält. Das Gelenk bleibt für etwaige Verbände frei. Auch für einfache und komplizierte Diaphysenbrüche des Ober- und Unterarmes empfiehlt sich dieser Verband. Der Flexionswinkel ist, wie aus der Abbildung hervorgeht, beliebig zu ändern. Wird er gestreckt, ist der Apparat, der sowohl nach den Seiten hin als auch in der Längsrichtung eine erhebliche Verschiebung und Verlängerung zuläßt, evtl. mit einzelnen ausgewechselten längeren Lederstreifen, für Ober-, Unterschenkel- und Knieverletzungen mit gelockerter Schraube und in die Stahlrohre eingesetzten Spiralen als Gehverband verwendbar. Wiederhalt finden die Chromlederstreifen durch die Knöchel, die Kondylen der Tibia und des Femur, das Tuber ischii oder durch die an Umfang zunehmenden Oberschenkelmuskeln, so daß jeder weitere Druck an diesen Teilen sich in Zug umwandelt.

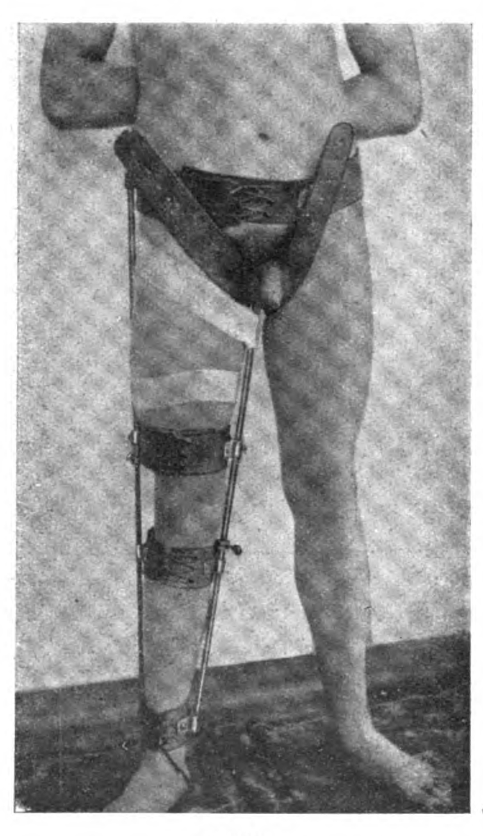
An Stelle der Stabschienen und der Schlitze und Falze als verschiebbare Befestigungsvorrichtung für dieselben sind in Abbild. 5 Metallrohre und zu ihrer Aufnahme scheidenartige, verstellbare Blechhülsen dargestellt.

Um einen Gehverband zu erhalten, werden für die Bewegung im Kniegelenk in

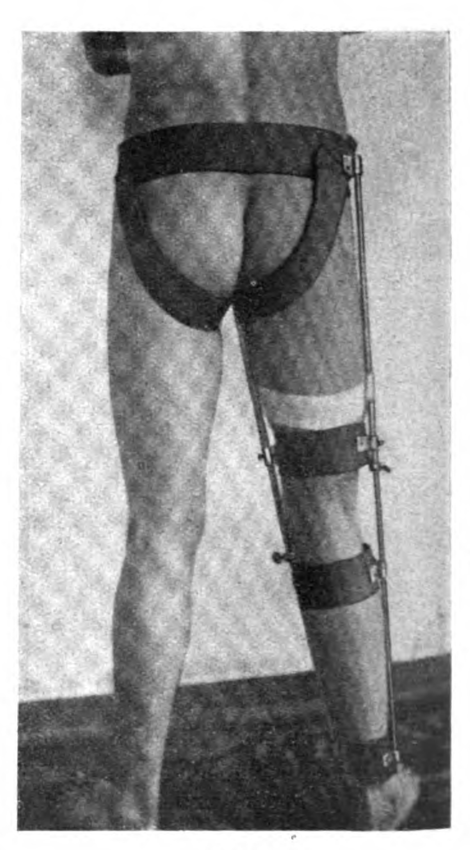


Abbild. 5.

die Rohre die oben erwähnten Charniergelenke und Spiralfedern eingelegt. Drehung wird durch Kanten der Rohre und Schlitzbildung in denselben verhindert. Näheres siehe Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für orthop. Chirurgie, 1908 Teil II, und Zeitschrift für orthop. Chirurgie 1908.



Abbild. 6.

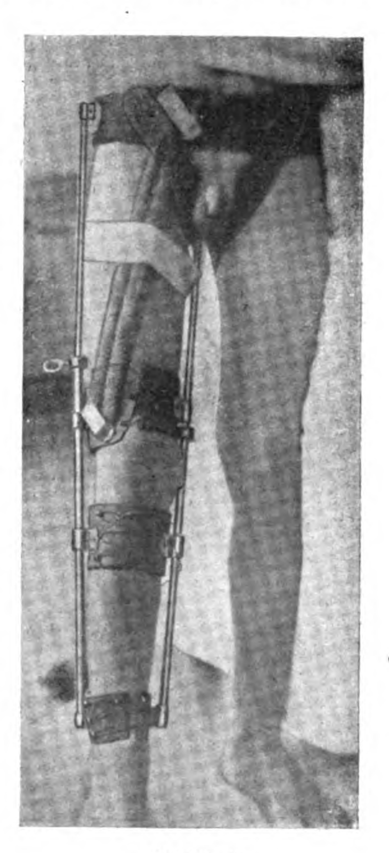


Abbild. 7.

Bei Brüchen im oberen Drittel des Oberschenkels habe ich den nebenstehend durch Abbild. 6 und 7 wiedergegebenen, die Prinzipien des Taylor- und Thomasschen Apparates vereinigenden Verband mit Beckengürtel und Stützpunkten am Sitzknorren angelegt.

Die Beseitigung der Flexion, Abduktion und Außenrotation des oberen Bruchendes wurde durch einen vorn von außen hinten oben

nach innen unten verlaufenden, an dem Innenrohr befestigten Heftpflasterstreifen erreicht; die Dislokation des unteren Bruchendes nach oben und innen wird durch einen zweiten vorn um diesen Teil des Oberschenkels von innen oben nach unten außen herumgeführten und denselben gegen das Außenrohr heranziehenden Bindenzügel behoben oder es wird wie in Abbild. 7 das untere Bruchende in eine Schlinge gefaßt und diese am Außenrohr befestigt.



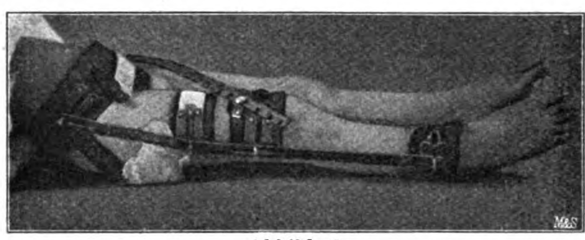
Abbild. 8.

Ist völlige Ruhigstellung des Hüftgelenks notwendig, so wird ein in Matratzengurt eingenähter Uhrfederstahlreifen vorn zwischen Mitte des Beckengürtels und Außenseite des Kniees als Sperrschiene eingefügt. Abbild. 8.

Hierdurch bleibt zugleich die bei der Coxitisbehandlung gewünschte abduzierte Stellung fixiert erhalten. Der Apparat ist nicht nur im Liegen, sondern später nur an das Knie reichend zum Gehen an Krücken zu gebrauchen.

Bei Behandlung der Oberschenkelvenenthrombose würde ein ähnlicher Verband mit ausgebogener Sperrschiene eine Verbesserung der bisherigen Schienen- oder Kissenlagerung bedeuten und eine Ruhigstellung zur Vermeidung von Embolien erzwingen; auf diese Weise wäre die Möglichkeit das Bein in der Leiste zu beugen aufgehoben, was sonst beim Unterschieben des Steckbeckens und beim Aufrichten des Körpers kaum zu vermeiden ist.

Neuerdings bin ich dazu übergegangen, statt den Sitzknorren wie bei den Reitapparaten zu belasten, die Lederhülsen an der nach dem Becken zu sich verbreiternden Oberschenkelmuskulatur Halt finden zu lassen. Die Schienen sind hier in gewünschter Länge und Lage infolge ihrer Schlitzbildung und derjenigen der den Hülsen aufgenieteten Gleitbleche durch Querstellen eines drehbaren Druckknopfes zu erhalten.



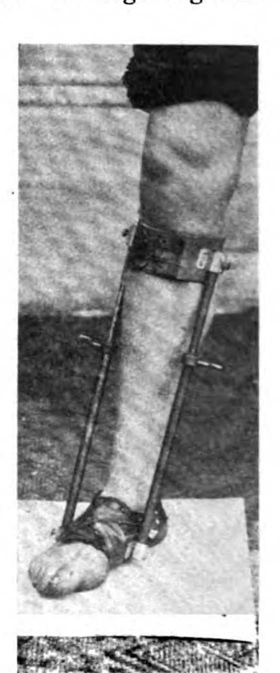
Abbild. 9.

Auch Aussägungen des Hüftgelenks könnten in diesem Streckverbande zu Heilung gebracht werden, ebenso wie Osteotomien unterhalb der Trochanteren; die Operationsstellen wären beim Verbandwechsel zugänglich.

Abbild. 10 zeigt einen Apparat für die typischen Knöchelbrüche; hier sind zu zwei Laschen um den Fuß Riemen von weichem Chromleder mitverwendet; dasselbe ist ausreichend druck- und zugfest für die mit Pechdraht aufgenähten Platten aus hartem Leder, welche die Metallösen oder Schlitze für die Schienen tragen. Letztere sind, um Bewegungen im Fußgelenk auszuschließen, durch Schrauben, nicht nur in unten geschlossenen Hülsen festzuhalten. Der Apparat ermöglichte bei einem Flötenschnabelbruch Kühlen mit Eisblase bei Lagerung auf Häckselkissen und die Anwendung der verschiedenen Quer- und auch der Spiralzüge, die Bardenheuer zwar für wünschenswert, aber in der Praxis für zu kompliziert hält; in der Nachbehandlung genügte ein einfacher Lederstreckverband zwischen den Knöcheln und den Tibiakondylen.

Mit weichem und härterem Chromleder und einer dünnen Metallschiene läßt sich auch für hallux valgus ein bequemer, leichter orthopädischer Apparat herstellen. Da er von Fall zu Fall gearbeitet wird, abnehmbar sein und nicht auftragen soll, sind flache Druckknöpfe in dem dünnen Leder anzubringen.

Das einfache und sicher wirkende Prinzip des Chromlederstreckverbandes bewies das Röntgenogramm eines Schlüsselbeinbruches. Dadurch, daß für den gebrochenen, knöchernen Strebebogen ein metallener eintritt, ist die beträchtliche Dislokation beseitigt worden, ohne daß die benachbarten Gelenke ruhig gestellt sind.



Abilbd. 10.



Abbild. 11.



Abbild. 12.

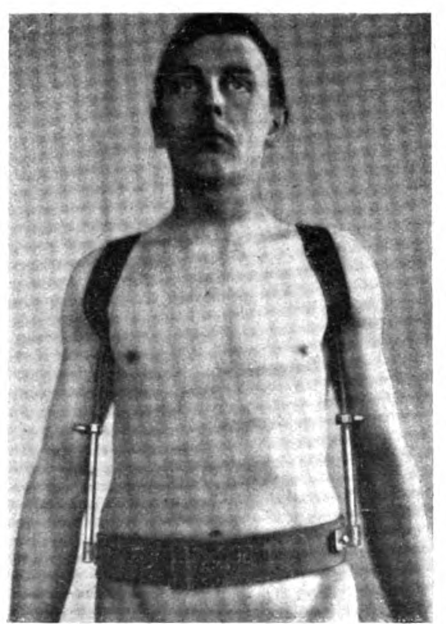
(Abbild. 11 und 12.) Der Heilungsvorgang läuft für den Verletzten, der beide Arme ohne jeden Schmerz bewegen kann, angenehmer ab, als unter Bindenverbänden. Der für beide Seiten zu benutzende Verband dürfte für Offiziere und berittene Mannschaften vorteilhaft sein; näher beschrieben ist derselbe Zentralblatt für Chirurgie 1908 Nr. 3.

Die Nachteile der Stützkorsette vermeide ich durch Geradehalter[1]) aus Chromleder und verstellbaren Rohren. (Abbild. 13 und 14.) Tiefertreten ist bei dem unterhalb der Darmbeinstacheln angelegten, zusammengeschnürten Gürtel aus etwa 0,5 cm dickem und 5 bis 7 cm breitem Chromleder durch die Glutäalmuskulatur verhindert; die oberen Handhaben von etwa 6 cm Länge, 4 cm Breite und 0,5 cm Dicke bewirken einen Zug von oben seitlich am Brustkorbe unterhalb der Achsel-



Abbild. 13.

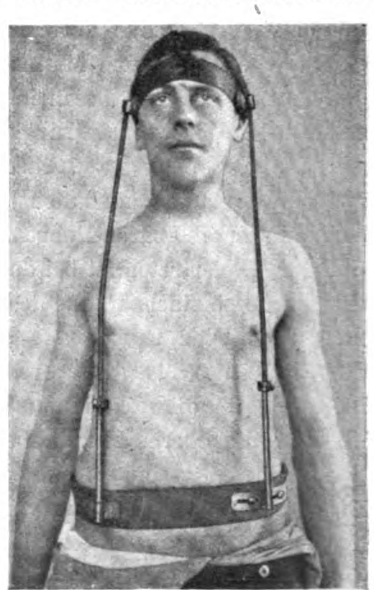
[1]) Mediz. Klinik 1907 Nr. 22.



Abbild. 14.

höhlen, unabhängig von den Bewegungen der Arme und Schulterblätter.

Mit der militärischen Ausbildung ist eine Behandlung der Skoliosen in einem Apparate nicht zu vereinen; er könnte aber in Frage kommen, wenn die aus solchem Grunde Ausscheidenden einen Stützapparat zur Vermeidung weiterer Verschlimmerung erhielten; er wäre billig, einfach, unter allen Umständen wirksam und erfordert keine nennenswerten Reparaturen. Zur Kräftigung der Rückenmuskulatur durch stete Übung ist die Spiralfederextension angebracht, während bei den Erkrankungen oder Verletzungen der Wirbel in sich mittels Schrauben stellbare Metallrohre notwendig sind. Bei der Behandlung eines Kompressionsbruches des 2. Lendenwirbels wurden die oberen seitlichen Stützen am besten durch quer von den Rückseiten derselben zu den gegenüberliegenden Vorderseiten verlaufende und dort anzuknöpfende Riemen festgehalten. Sind außerdem die beiden seitlichen Strebepfeiler in Gleitschienen verschiebbar, erhalten wir einen im Liegen und Gehen zu benutzenden Universalstützverband für tuberkulöse Wirbelerkrankung, Schußverletzung der Wirbel oder Frakturen aus anderer Veranlassung. Außerdem ist hiermit ein extendierender Notverband zum Transport derart Verletzter geschaffen, der für Bergwerksbetriebe bei den dort



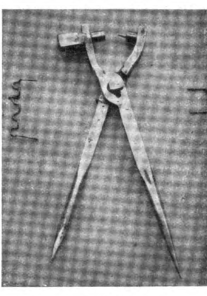
Abbild. 15.

Frage kommen,
solchem Grunde Ausscheiden
einen Stützapparat zur Vermeid
weiterer Verschlimmerung erhiel
er wäre billig, einfach, unter
Umständen wirksam und erfor
keine nennenswerten Reparatur
Zur Kräftigung der Rückenmus
latur durch stete Übung ist
Spiralfederextension angebr
während bei den Erkrankungen
oder Verletzungen der Wirbel
sich mittels Schrauben stellb

ig sind. Bei der
mpressionsbruches
wurden die oberen
besten durch quer
derselben zu den
Vorderseiten ver-
knöpfende Riemen

fest zusammengeschnürter Chromlederstreifen trägt seitlich dicke Chromlederstücke mit Blechhülsen für die zur Aufrechterhaltung des Kopfes eingestellten Metallrohre.

Um in ähnlicher Weise wie bei dem Universalstützapparat eine allgemeine Verwendung der übrigen Streckverbände möglich zu machen, gibt es zwei Wege; entweder werden Lederstreifen mit verstellbarem Schluß und mit verschiebbarer Vorrichtung zum Festhalten der Metallschienen vorrätig gehalten oder es müssen die Blechhülsen und womöglich auch die Schnürungs- oder Schnallvorrichtungen sich für jeden einzelnen Fall an den Lederstreifen anbringen lassen.



Abbild. 16.

Gehen wir zunächst auf den Hülsenschluß ein; an dem Leder

schwinden; es ist dies einfacher, als die Anwendung der bekannten, im Handel erhältlichen, selbsttätigen Knöpfe, deren beide Hälften ineinandergeschoben unverrückbar fest zusammenhalten, oder der verschiedenen Riemenschrauben und Riemenverbinder.

Bei den gebräuchlichen Schnürhaken ist zum Umschlagen in das Leder außer Hammer und Meißel noch ein den Haken einklemmendes Werkzeug notwendig. Leichter gehen die metallenen Schnürösen in das Leder einzusetzen, entweder dadurch, daß mit einem unten kreisrunden Meißel (Kerner) das Zurück- und Einschlagen erfolgt, oder daß eine besondere Druckzange gebraucht wird. Bei Ösen ist eine lose Lasche aus weichem Chromleder vorzusehen, oder dieselben sind auf einem Stück Leder der einen Seite durch Pechdrahtnähte aufzusetzen. Schnürhaken und Ösen werden durch Schnürsenkel, Bindfaden oder auch, um unbefugtes Ändern und Abnehmen des Verbandes zu hindern, durch biegsamen Kupferdraht geschlossen. Mitunter sind nicht auftragende Druckknöpfe dem dünnen Leder anzunähen.

Für praktisch und dauerhaft halte ich Befestigen von Riemen an Pelottenknöpfen und Eingreifen von Haken in durchlochte Chrom- oder Formalinlederriemen oder in Blechschnallenleitern, ähnlich den bei der Fußbekleidung verwendeten.

Erhalten gebrauchsfertige Lederstreifen den Vorzug, so sind diese außer mit Lasche und Schnür- bzw. Schnallvorrichtung zu beiden Seiten mit verschiebbaren Blechhülsen oder mit einer Reihe von Leder- oder Metallfächern zu versehen, oder mit Schlitzen, in welchen die Schienen sich beliebig durch eine Schraube oder einen Klemmknopf feststellen lassen; hierzu hat das Blech zwei Schlitze und die Schiene einen in den unteren Schlitz hineinpassenden Metallknopf wie in Abbild. 4, oder es sind die Schienen und die Gleitbleche geschlitzt wie in den Abbild. 3 und 9.

Wenn die Schienen nur am seitlichen Ausweichen verhindert werden sollen und die Lederstreifen als Zwischenglieder dienen, genügt es, eine Veränderung der Schienenstellung in Falzen vorzunehmen; zur Vermeidung des lästigen Auseinandernehmens und Durchsteckens der Schienen beim Anpassen und bei Änderungen sind zweckmäßig aufklappbare Fächer mit überfallendem Schluß vorzusehen.

Für die Hülsen lasse ich Weißblech verwenden, da es nicht rostet und leicht zu bearbeiten, auch billig ist, mit Nickelin- und Aluminiumbronzeblechen habe ich noch keine Versuche angestellt. Die Niete, mit

denen die Bleche dem Leder angefügt sind, dringen bei der Dicke des Leders so weit in dasselbe ein, daß ein Druck auf die Haut vermieden wird; nach Abfeilen sind sie mühelos aus dem Leder herauszuschlagen.

Eine direkte Befestigung der Schienen an das Leder ist für die Bruchbehandlung nicht angebracht; empfehlenswerter hängen die Schienen in Metallhülsen oder Schlitzen und stützen sich gegen diese, um den Extensionsdruck möglichst auf eine breite Fläche zu verteilen.

Nicht bewährt hat sich die Befestigung von Metallkugeln mit weitem Gange durch Schraubenniete an das Leder, um in die Kugeln runde Stahlstäbe als Schienen festzuschrauben. Der gesamte Druck der Extension wird dadurch hebelartig auf die kleine Stelle Metall an der Innenseite der Hülse übertragen und in kurzer Zeit unerträglich.

Als Dauerapparate haben die Hülsen mit Rohren Vorteile, weil sie leichter mit der Spiralfederextension verbunden werden können; wenn aber die Schienen und die Gleitbleche Schlitze haben und ein Druckknopf nach Anheben querzustellen ist, dann wird nur durch diesen einen Ruck mit der flachen Klemmzange, der sich den Knochen nicht mitteilt, jede Schiene auf der Lederhülse beliebig festgelegt. Da die Schienen in so einfacher Weise schnell und ausgiebig richtig zu stellen sind, auch hinsichtlich der Weite der Lederstreifen ein großer Spielraum mit dem Hakenriemenverschluß gegeben und Umstellen der Apparate für rechts und links möglich ist, so sind die Anforderungen, welche an Apparate für allgemeinere Anwendung zu stellen sind, erfüllt.

Max Kahnemann-Berlin hat dieselben daher als Universalapparate für Unfallstationen, Kliniken und für die Praxis in seinen Prospekt aufgenommen. Ebenfalls von Fall zu Fall sind leicht und bald ösentragende Bleche mit vier Löchern durch Drahtzwingen mit dem Leder zu verbinden, sei es, daß diese aus verzinntem Eisendraht in der Form wie in Abbild. 16 vorrätig gehalten oder daß dieselben erst zurechtgebogen werden; gegebenenfalls sind sie mit Pechdraht, dessen Enden in Schweinsborsten übergehen oder mit dem eine Sattlernadel armiert ist, genügend fest anzunähen. Abbild. 16 stellt ein Werkzeug dar, das verschiedene der oben erwähnten Instrumente, Hammer, Ösendruckzange, Pfriem, Schraubenzieher und Meißel zum Unterschieben unter die Drahtzwingen und Aufbiegen der in das Leder eingeschlagenen Drahtenden, in sich vereinigt und in diese auseinander zu nehmen ist; eine flache Drahtzange ist außerdem erforderlich.

Selbstherrichten der Lederstreckverbände zur Behandlung des einzelnen Falles und Umändern während derselben ist somit auf die eine oder andere Art möglich; außer diesem Vorteile hebe ich noch folgende kurz hervor:

Freibleiben der Bruchstellen und der Gelenke; Möglichkeit, die aseptische Wundbehandlung auch mit Drainage durchzuführen und Röntgendurchleuchtungen und Aufnahmen leicht vorzunehmen, Nachpassen der Hülsen und der Extension, Bewegungstherapie in und mit den Apparaten, Desinfektion mit Formaldehyd event. Auskochen der Metallteile und Wiederbenutzbarkeit.

Nach allem wäre der Lederstreckverband gerade bei komplizierten Frakturen oder Gelenkverletzungen als Vorbereitung für den Transport und als Dauerstützverband empfehlenswert.

Mögen obige Ausführungen zum weiteren Ausbau und zur Anwendung des skizzierten Systems eines dem Körper unmittelbar anzulegenden Hülsenschienenstreckverbandes anregen; in einem solchen sehe ich ein zukünftiges Normalverfahren der Bruchbehandlung für den Praktiker und auch für das Feld.

Beitrag zur Frage der Dienstfähigkeit und Rentenhöhe nach Blinddarmoperation.

Von

Dr. **F. Becker,** Stabsarzt (Metz).

Bei der Behandlung der Appendicitis hat für militärische Verhältnisse naturgemäß die Frage eine große Bedeutung, ob die Zahl der Operierten, welche dem Dienst erhalten bleiben, größer ist als die Zahl der ohne Operation behandelten Soldaten.

Fast überall ist ja die Blinddarmentzündung in der Zunahme begriffen. Nach der statistischen Korrespondenz ist die Zahl der an Appendicitis in den öffentlichen Heilanstalten Preußens behandelten Personen in den Jahren 1903 bis 1906 von 8412 auf 16 781, also fast auf das Doppelte gestiegen, die Sterblichkeit in der gleichen Zeit dagegen von 9,46 % auf 6,68 % gesunken; am größten ist dieselbe bei jugendlichen Personen zwischen dem 10. bis 25. Lebensjahr. Diese all-

gemein beobachtete Zunahme lassen auch die Zahlen aus der Armee erkennen, es waren erkrankt an Blinddarmentzündung nach dem

Sanitätsbericht von 1900/01 918 Militärpersonen oder 1,73 ‰;
„ „ 1904/05 1378 „ „ 2,6 ‰.[1])

Wie nicht anders zu erwarten, war in der früheren Zeit die Zahl der operierten Soldaten, welche dem Dienste erhalten blieben, recht gering, da zumeist nur ganz schwere Fälle zur Operation kamen, und betrug daher nach der den Zeitraum von 1880 bis 1900 umfassenden Strickerschen Statistik[2]) welche über 6296 Fälle berichtet, die Wiederherstellung der Dienstfähigkeit

bei den Operierten . . . 29 %,
bei den Nichtoperierten 86,9 %.

Langsam verschob sich dieses Verhältnis, seitdem in den neunziger Jahren des vorigen Jahrhunderts die Frühoperation in der Armee Eingang fand und mehr und mehr die Appendicitis grundsätzlich als chirurgische Krankheit angesehen wurde; neuere, aus einzelnen Lazaretten veröffentlichte Ergebnisse[3]) [4]) stehen daher den in Kliniken erreichten nicht nach und geben auch hinsichtlich der Erhaltung der Diensttauglichkeit ein ganz anderes Bild.

Während aber für Kliniken und die im bürgerlichen Leben stehenden Operierten die Größe des Operationsschnittes keine so erhebliche Rolle spielt, hat dieselbe für das militärische Leben eine ganz andere Bedeutung: Ein Mann mit großer Narbe wird bei den mannigfachen, körperlichen Anforderungen des Militärdienstes leicht Schmerzen bekommen und sich dem Dienste weniger gewachsen fühlen als ein solcher mit kleiner Narbe, der Prozentsatz der im Dienst Verbleibenden wird daher bei den im Frühstadium oder Intervall operierten Soldaten gewöhnlich größer sein als nach Operationen im Höhestadium oder bei Komplikationen der Krankheit.

In weitaus der Mehrzahl der Erkrankungsfälle bei Soldaten werden wir gezwungen sein das Vorliegen von Dienstbeschädigung anzuerkennen, auch bei der Annahme, »daß die vom Processus vermiformis aus-

[1]) Karrenstein, Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. 1906. Bd. 84. S. 63.

[2]) Stricker, Die Blinddarmentzündung in der Armee. Bibl. v. Coler. Bd. 23. S. 32.

[3]) Doebbelin, Deutsche milit. Zeitschr. 1907. Heft 1.

[4]) Rammstedt, Ebenda. Heft 14.

gehenden entzündlichen Prozesse auf Infektion beruhen, deren weitere in Destruktion und Perforation gipfelnde Entwicklung während der verschiedenen anatomischen Stadien durch bestimmte mechanische Faktoren bloß mitbestimmt ist,«[1]) da ja unter den Begriff der Dienstbeschädigung sowohl nachweisbare Verschlimmerung eines schon vorhandenen Leidens als auch erhebliche und dauernde Störung der Gesundheit und Erwerbsfähigkeit, welche durch die besonderen Eigentümlichkeiten des aktiven Militärdienstes veranlaßt ist, fällt. Liegen daher Tatsachen vor, welche eine Verschlimmerung bedingen können, wie vorhergegangenes Reiten, Turnen, Hinwerfen beim Gefechtsexerzieren oder ferner Genuß schwerverdaulicher Kost (Erbsen, Kommißbrot), so wird man bei gerechter Würdigung aller Verhältnisse Dienstbeschädigung annehmen müssen, da es nicht angängig ist, sich lediglich nach den Angaben des Mannes zu richten und etwa nur dem gewitzigten Soldaten, der stets eine Anzahl Gründe bei der Hand hat, Dienstbeschädigung zuzusprechen. Ist aber einmal dem Mann durch die Dienstbeschädigung eine Grundlage für seine Rentenansprüche gegeben, so ist man gerade bei operierten Soldaten im weiteren Verlauf der Behandlung stets erheblich von ihrem guten Willen abhängig und schließlich machtlos, sie bei der Truppe zu halten, wenn sie dauernd über Beschwerden infolge der Narbe klagen. Die Indikation für die Operation soll daher zwar stets die Erhaltung des Lebens und der Gesundheit allem anderen voranstellen, aber auch diesen Gesichtspunkt mit berücksichtigen.

Einen ganz anderen Standpunkt als zu der Frage der Dienstbeschädigung kann man indessen nach meiner Erfahrung hinsichtlich der Höhe und Dauer der einem operierten Soldaten zuzusprechenden Rente einnehmen. Schon Braun[2]) hörte von seinen Patienten, daß sie »fast alle« innerhalb der ersten 3 Monate nach der Appendektomie Arbeit verrichteten, und bemerkt dazu, daß die von der Truppe Entlassenen es kaum anders machen werden, »wenn sie nicht der Bezug der Rente dazu treibt«. Ich habe nun in diesem Frühjahr bei der Musterung im rheinisch-westfälischen Industriegebiet versucht, diese Frage soweit wie möglich zu studieren, und kam dabei zu ganz

[1]) Aetiologie u. Pathogenese der Epityphlitis. Referat erstattet v. F. Kraus. Deutsche med. Wochenschr. 1908. S. 775.

[2]) Braun, Appendicitis-Operation und Militärdienstfähigkeit. Deutsche mil. Zeitschr. 1908. Heft 9.

bemerkenswerten Ergebnissen. Unter den rund 7200 von mir Gemusterten hatten eine Blinddarmentzündung durchgemacht und waren

nicht operiert: 19 Mann
operiert: 28 „

Bei den Nichtoperierten sind nur diejenigen aufgezählt, welche ganz genaue Angaben über Sitz der Krankheit und Dauer der Behandlung in einem Krankenhause machen bzw. ein ärztliches Attest oder sonstige Bescheinigungen über ihr Kranksein beibringen konnten. Davon waren völlig beschwerdefrei und verrichteten schwere Arbeit als Bergleute, Fabrik- oder Hüttenarbeiter 16, nur 3 hatten angeblich bei der Arbeit Beschwerden und klagten über Druckempfindlichkeit in der rechten Unterbauchgegend.

Alle Angaben über diesen Punkt wird man zwar unbefangen, aber doch mit Vorsicht prüfen müssen, wenn ihnen nicht durch ein zuverlässiges ärztliches Zeugnis oder sonstige Beglaubigungen von vornherein eine gewisse Grundlage gegeben ist, denn der Sitz der Blinddarmentzündung sowie die dabei in der rechten Unterbauchgegend auftretenden Schmerzen sind ja heutzutage, seitdem die Krankheit auch in der Tagespresse ein aktuelles Thema ist, allgemein bekannt geworden. Eine zuweitgehende Rücksichtnahme auf bloße Schmerzen in der Blinddarmgegend könnte daher leicht dazu anregen durch Vortäuschung derselben eine Befreiung vom Militärdienst zu versuchen. Der musternde Sanitätsoffizier richte sich daher auch hier nur nach dem Ergebnis der eigenen Untersuchung, vergesse jedoch nicht, daß Blinddarmreizung eine Teilerscheinung einer Influenza, Angina, Phlegmone, Furunculosis oder Osteomyelitis sein kann und daß der Wurmfortsatz gern teilnimmt an jeder Art Entzündung des Coecums oder des Darms und diese seine Beteiligung klinisch durch sofort auftretende Druckempfindlichkeit dokumentiert (Sonnenburg[1]).

Die Operierten sind in der Tabelle auf Seite 914 angeführt.

Durch die Narbe war die Diensttauglichkeit völlig aufgehoben; wegen Bauchbruch, bzw. starker Hervorwölbung in Fall 3, 19 bzw. 11, die Tauglichkeit für den aktiven Militärdienst nach Ansicht vom Verf. auch in Fall 1, 4, 5, 7, 12, 15 und 18. Als zeitig untauglich wegen erst kurz zurückliegender Operation wurden bezeichnet und auf

[1]) Ätiologie und Pathogenese der Epityphlitis. Referat erstattet von Sonnenburg. Deutsche med. Wochenschrift 1908. S. 773.

Nr.	Beruf	Operationsjahr	Größe der Narbe	Beschaffenheit der Narbe	Diensttauglich?	Bemerkungen
1	Bergmann	1904	9,2 : 1,5 [1])	eingezogen	nein	
2	"	1906	10,5 : 1,0	fest	ja	Bauchbruch
3	Fabrikarbeiter	1905	8,5 : 2,1	weich	nein	
4	Bergmann	1905	12 : 2,2	breit, weich	"	
5	"	1904	11 : 1,8	" "	"	
6	Schlosser	1907	8,4 : 1,2	fest	C 1	
7	Arbeiter	1902	10,8 : 2,4	eingezogen	nein	
8	"	1904	11,5 : 0,8	fest	ja	
9	Bergmann	1905	2,6 : 1,1	"	"	
10	Maurer	1902	8,2 : 0,9	"	"	
11	Arbeiter	1896	13 : 1,8	vorgewölbt	nein	
12	Dreher	1906	8,4 : 3,1	weich	"	
13	Bergmann	1907	9,4 : 2,0	fest, eingezog.	C 1	
14	"	1908	11,2 : 1,0	eingezogen	"	
15	"	1905	11 : 1,2	stark gespannt	nein	In der rechten Leiste große Bubonarbe
16	Schlosser	1904	15 : 0,6	fest	ja	
17	Landarbeiter	1905	13 : 0,4	"	"	
18	Bergmann	1905	11 : 3,1	weich, breit	nein	
19	Kaufmann	1907	11,2 : 2,1	weich	"	Bauchbruch
20	Arbeiter	1907	12 : 1,8	"	C 1	
21	"	1903	8 : 0,4	fest	ja	
22	Bergmann	1904	15 : 1,3	"	"	
23	"	1906	9,4 : 1,2	fest, etwas eingezogen	"	Ohrleiden
24	Knecht	1906	12,3 : 0,5	fest	"	
25	Bergmann	1905	13 : 1,0	"	"	
26	Schlosser	1902	9,2 : 0,7	fest, etwas eingezogen	"	
27	Arbeiter	1907	11,2 : 1,5	fest	C 1	
28	Bergmann	1908	12 : 0,6	"	C 1	

1 Jahr zurückgestellt Fall 6, 13, 14, 20, 27 und 28, doch dürften nach Ansicht vom Verf. davon noch die volle Diensttauglichkeit erreichen Fall 6, 27 und 28. Bei den übrigen 12 Fällen beeinträchtigte nach Ansicht vom Verf. die Narbe die Diensttauglichkeit in keiner Weise und hatten dieselben sämtlich schwere Arbeit ohne Beschwerden verrichtet, ein Fall wird allerdings wegen Komplikation mit Ohrleiden (bei der Musterung bestand akute Mittelohrentzündung) voraussichtlich dauernd ausgemustert werden.

Nr. 14, im Januar 1908 operiert, tat bereits wieder alle Arbeit in der Kohlenzeche, während der im Februar 1908 operierte Fall 28 noch »feierte«, alle übrigen verrichteten volle Arbeit in ihrem Beruf, kein

[1]) Bei der Breite der Narben ist ihre »größte Breite« hier angegeben.

einziger bezog eine Rente, auch nicht die zwei Mann mit Bauchbruch. Diese an und für sich auffallende Tatsache in einer rein industriellen Gegend, wo beispielsweise fast alle bei den Reklamationen erscheinenden Bergleute oder Industriearbeiter vom 40. bis 45. Lebensjahre an Invalidenrente bezogen, dürfte sich hauptsächlich dadurch erklären, daß die in dem musterungspflichtigen Alter stehenden jungen Leute als Bergleute (Lehrhauer, Schlepper), in der Eisenindustrie (Dreher, Schlosser usw.), oder als Maurer einen verhältnismäßig hohen Verdienst haben (monatlich 120 bis 160 M. durchschnittlich), den sie bei der Invalidisierung in ihrer Arbeitsstellung verlieren würden. Anders verhält es sich jedoch mit der durch Dienstbeschädigung beim Militär erworbenen Rente. Diese hindert, falls sie infolge überstandener Blinddarmentzündung gezahlt wird, weder die Annahme als Arbeiter in der Industrie — im Gegenteil werden Leute, die nicht mehr zu dienen oder üben brauchen, ganz gern angenommen — noch beeinträchtigt sie den Lohn, sondern wird als recht angenehme Zugabe zu letzterem empfunden und da in einer ausgesprochenen Industriegegend wohl jeder Arbeiter oder Bergmann über Rente, Unfall usw. schon lange vor seinem Diensteintritt genau unterrichtet ist, so kann es nicht Wunder nehmen, wenn derselbe bestrebt ist, einen beim Militär erlittenen Schaden nach Kräften auszunutzen, um eine Rente für sich herauszuschlagen.

Als Folgezustände, welche bei Operierten die Aufhebung der Militärdienstfähigkeit bedingen, nennt Braun[1]) 1. Narben, 2. Bauchbrüche, 3. postoperative Störungen der Verdauung. Daß auch mit recht großen Narben schwere körperliche Tätigkeit möglich ist, beweisen die von mir oben angeführten Zahlen, wo in 18 unter 28 Fällen die Narben länger als 10 cm waren und teilweise eine recht erhebliche größte Breite hatten, auch war, soweit es sich aus der Anamnese und den von mir angestellten Ermittlungen ersehen ließ, höchstens etwa ein Drittel der Untersuchten im Frühstadium und nach Riedel operiert worden. Nicht selten findet man ja auch beim Militär, daß bei gutem Willen auch Leute mit recht tüchtigen Narben allen Dienst ohne Beschwerden mitmachen können, so hat z. B. ein Musketier meines Bataillons, der am 9. 1. 08 operiert wurde, seit seiner am 3. 4. 08 erfolgten Entlassung aus dem Lazarett keinen Dienst ausgelassen.

Sicherlich war bei vielen meiner Musterungspflichtigen die Operationswunde drainiert worden, trotzdem hatten selbst unter Einschluß von

[1]) Braun, l. c.

Fall 11 nur 3 Operierte einen Bauchbruch. Da in 10 Fällen die Operation schon 4 Jahre und länger zurücklag, so scheint das oben angeführte allerdings nur kleine Material gegen die Annahme zu sprechen, daß — wenigstens bei jungen kräftigen Männern — die nicht genähten alle später einen Bauchbruch bekommen, das Narbengewebe scheint sich vielmehr öfter einzuziehen.

Verwachsungen werden sich auch bei Frühoperationen niemals mit Sicherheit ausschließen lassen und beim Militär stets in einem gewissen Prozentsatz bei den Operierten Invalidität bedingen.

Um auch unter den operierten Soldaten eine immer größere Zahl tauglich für ihren Beruf, d. h. dienstfähig zu erhalten, empfiehlt Braun nach dem Muster der chirurgischen Klinik in Jena die Korrektur der Narben nach einer gewissen Zeit in den Lazaretten mehr und mehr einzuführen. Zweifellos wird durch verständige Aufklärung, die bei Leuten mit ungünstigen Narben eventuell durch Abbildungen zu unterstützen wäre, in vielen Fällen unschwer zu erreichen sein, daß die Betreffenden sich freiwillig zur Nachoperation stellen, ebenso wie sie freiwillig die Operation verlangen, nachdem sie einmal zu der Behandlung durch Operation überhaupt und zu dem Operateur Vertrauen gewonnen haben. Der weitere Braunsche Vorschlag indessen, denjenigen, welche die Nachoperation bzw. Narbenkorrektur verweigern, grundsätzlich die Rente abzusprechen, verdient zwar ernste Prüfung, wird sich aber praktisch oft nicht durchführen lassen, denn wenn zu der Narbenkorrektur Narkose und Eröffnung der Bauchhöhle notwendig sind, so wird man eine derartige Operation keineswegs als unerheblich in juristischem Sinne bezeichnen können, zu welcher jeder Mann gezwungen werden kann. Wohl aber wird man nach meiner Ansicht denjenigen Leuten, die nach der Beschaffenheit der Narbe offenbar ihre Beschwerden übertreiben als auch eine Narbenkorrektur verweigern, mit der Rentenfestsetzung in unliebsamer Weise beikommen können. Außer der schon von Braun vorgeschlagenen zeitigen Nachprüfung möchte ich nach meinen beim diesjährigen Musterungsgeschäft erhaltenen Ergebnissen, die natürlich wegen ihrer geringen Zahl nur bedingten Wert haben, empfehlen, in einem Jahre unauffällig beim Musterungsgeschäft im ganzen deutschen Reiche Größe und Beschaffenheit der Narben, Operationsjahr, Arbeitsfähigkeit oder Höhe der Invalidenrente der wegen Blinddarmentzündung Operierten etwa nach dem oben angegebenen Schema feststellen zu lassen, man dürfte dadurch mit verhältnismäßig geringer Mühe am

besten eine Übersicht über die wirklich vorhandenen Folgen hinsichtlich der Arbeitsfähigkeit Operierter gewinnen und den Leuten mit mala voluntas gegenüber hinsichtlich der Höhe und Dauer der Invalidenrente vielleicht eine ganz andere Waffe in die Hand bekommen, worauf die Zahl derselben von selbst abnehmen würde.

Über die Behandlung der Furunkel mittels der Bierschen Saughyperämie.

Von
Stabsarzt Dr. **Filbry,** Allenstein.

Im Berichtsjahr 1906/07 wurden hier sämtliche Furunkel in jedem Stadium mit der von Klapp in der Münchener medizinischen Wochenschrift 1905 Nr. 16 angegebenen Bierschen Saughyperämie behandelt, kein einziger Furunkel wurde inzidiert. Alle Einzelheiten der Technik sind in dieser Arbeit enthalten. Die Erfolge waren überraschend gute die Behandlungsdauer wurde erheblich abgekürzt durch Fortfall der oft sich lange hinziehenden Nachbehandlung der Inzisionswunden, und die besonders im Nacken hinderlichen Narben blieben aus. Die ersten etwa vierzig mit dieser Methode behandelten Furunkel heilten durchschnittlich in sechs Tagen. Nach diesen günstigen Erfolgen sahen wir überhaupt von einer Lazarettaufnahme ab und behandelten ambulant: Die Furunkelkranken wurden vom Revierarzt eine Stunde vor der Morgenvisite ins Lazarett bestellt und hier unter meiner und des Assistenten Aufsicht »gesaugt« und dann nach Anlegung eines feuchten Verbandes mit essigsaurer Thonerde mit Schonung vom Außendienst zur Truppe zurückgeschickt. Im Revier ist diese Behandlung, die prinzipiell unter ärztlicher Aufsicht zu erfolgen hat, wegen Zeitmangel nicht möglich, zumal gewöhnlich ein Assistenzarzt mehrere Reviere zu versorgen hat.

Nach Bekanntwerden dieser schonenden Methode, bei welcher das Schneiden vermieden wird, bekamen wir die Furunkel — wie Klapp richtig erwartet hatte — frühzeitiger in Behandlung; ausgebildete oder erweichte Furunkel haben wir später nur noch selten gesehen.

Im ganzen haben wir 120 Furunkel mit dieser Methode behandelt, die Behandlung dauerte im Durchschnitt sechs bis acht Tage.

Die Vorzüge dieser Methode sehe ich darin, daß

1. die Behandlungsdauer erheblich abgekürzt wird;
2. das Lazarett, besonders in der Rekrutenzeit, stark entlastet wird;
3. die Leute nur teilweise dem Dienste entzogen werden;
4. die Furunkel frühzeitiger in Behandlung kommen und
5. daß endlich, abgesehen von dem kosmetischen Resultat, besonders die im Nacken hinderlichen Narben in Wegfall kommen.

Aus diesen Gründen erscheint es mir empfehlenswert, wenn die Saugglocken, die hier aus privaten Mitteln angeschafft sind, in den Etat der Lazarette aufgenommen werden, so daß prinzipiell die Behandlung ambulant geschieht.

Eine Ausnahme hiervon bilden die mit Recht so gefürchteten Gesichtsfurunkel, die einer strengen Überwachung bedürfen.

Wir sind mit sechs Saugglocken, mit einem lichten Durchmesser von 2 bis 6 cm, immer ausgekommen. Der Preis ist jetzt ein mäßiger, da für einen Satz Saugglocken neuer Konstruktion nur ein Gummiballon nötig ist.

Therapeutische Notiz. (Aus dem städtischen Krankenhause zu Frankfurt a. M. Direktor: Prof. Dr. Rehn.)

Die Behandlung des eingewachsenen Nagels mit Eisenchlorid.

Von

Stabsarzt Dr. **Lehmann,** Bataillonsarzt II/147,
kommandiert zum städtischen Krankenhause Frankfurt a. M.

Der eingewachsene Nagel ist ein weitverbreitetes, äußerst schmerzhaftes Übel, dessen Entstehung früher verschiedene ursächliche Momente haben sollte. Heutzutage ist man sich darüber einig, daß das Leiden meist dadurch entsteht, daß die Weichteile gegen den Nagelrand gedrängt werden und Läsionen erleiden, daß also der Nagel selbst eine durchaus passive Rolle spiele.

Um das Übel zu beheben, hat man schon seit langer Zeit versucht, zwischen Nagel und Weichteile ein Agens einzufügen, das schützend oder Granulationen ätzend wirken soll. Diese Mittel haben bisher in schwierigen Fällen alle versagt und schließlich mußte man operieren. Für militärische Verhältnisse bedarf es dazu einer Überführung in das

Lazarett. Die Operation muß sorgfältig ausgeführt werden und erfordert mehr oder weniger lange Nachbehandlung. Aber selbst die operativen Maßnahmen geben nicht immer Dauerresultate. Auch hier kommen Rezidive vor, wenn nicht sehr exakt operiert wird.

Da scheint es mir von Wert zu sein, auf eine Methode hinzuweisen, die niemals versagt, verhältnismäßig rasch hilft — ich habe keinen Fall gesehen, der richtig behandelt länger als 14 Tage zur Heilung gebraucht hätte — und sogar allermeist eine ambulatorische Behandlung gestattet. Allerdings darf man nie unterlassen, die Kranken auf die Notwendigkeit vernünftigen geräumigen Schuhwerks hinzuweisen und ihnen das zweckmäßige Beschneiden der Nägel zu zeigen (die seitlichen Kanten des vorderen Nagelrandes müssen etwas frei vorstehen).

Aus der Reihe geratene Zehen sind während der Behandlung vermittels Heftpflasterstreifen in richtiger Lage zu halten, damit sie keinen weiteren Druck mehr ausüben können.

Die Methode ist von Prof. Rehn angegeben und wird an seiner Klinik seit etwa 15 Jahren angewendet. Sie besteht darin, daß man mittels eines kleinen mit Watte umwickelten Holzstäbchens unverdünntes Eisenchlorid sowohl auf den entzündlichen Wall der überstehenden Weichteile wie auf den eingewachsenen Teil des Nagels selbst wirken läßt. Man muß das Mittel recht tief hineintupfen, den Wattebausch mit Eisenchlorid eine Zeitlang hineingedrückt halten. Es empfiehlt sich, diese Prozedur, welche leicht schmerzlos gemacht werden kann, recht gründlich auszuführen. Tamponade ist nicht nötig! Je nachdem wird der kleine Eingriff von 24 zu 24 Stunden wiederholt. Man wird finden, daß das Eisenchlorid außerordentlich rasch austrocknend wirkt. Der Entzündungswall schrumpft, wird hart und zieht sich zurück, der Nagel wird mürbe. Der Schmerz schwindet. In leichten Fällen ist die Heilung bald beendet, aber selbst phlegmonöse Prozesse gehen sicher zurück.

Wie schon gesagt, gestattet diese Methode in einfachen Fällen ambulatorische Behandlung (natürlich nur bei passendem Schuhwerk); bei starken Entzündungserscheinungen ist einige Tage Bettruhe erforderlich.

Die Methode scheint mir ihrer Einfachheit wegen gerade für den militärärztlichen Revierdienst von großem Vorteil zu sein. Wenn das Verfahren exakt ausgeführt wird, werden die meisten Leute keine Stunde Dienst zu versäumen brauchen. Prof. Rehn hat seit langen Jahren keine Operation des verwachsenen Nagels mehr ausgeführt.

Literaturnachrichten.

a. Neue Bücher.

v. Ortenberg, H., Oberarzt a. D. Aus dem Tagebuch eines Arztes. **Feldzugsskizzen aus Südwestafrika.** Verlag C. A. Schwetschke & Sohn in Berlin. Geheftet Mk. 3, geb. Mk. 4.

In knapper, frischer Form schildert Verf. seine Erlebnisse während seiner fast 19 Monate dauernden Tätigkeit in Südwestafrika. Wie er selbst sagt, waren diese Blätter ursprünglich nur für private Zwecke niedergeschrieben; ihre Veröffentlichung verdanken sie lediglich mehrfach von Freunden an den Schreiber ergangenen Aufforderungen. An den verschiedensten Stellen tritt deutlich zu Tage, daß auch er, wie so viele seiner Mitkämpfer, dieses merkwürdige Land, diese »viel geschmähte Sandwüste« lieben gelernt hat. Bei seiner Mitteilung von einer Narkose und Schädeleröffnung unter freiem Himmel, während der sich plötzlich eine Windhose erhebt und auf das Gehirn Sand und Schmutz streut, kann man sich eines leisen Schauders nicht erwehren. Daß trotzdem eine fast reaktionslose Heilung erfolgte, ist einer der wunderbaren Vorgänge, wie man ihn in Südwest öfter beobachtet hat. Ich möchte die kleine Schrift dem Interesse der Kameraden warm empfehlen.

Geißler, Neu-Ruppin.

Westerhoeffer, M., Atlas der **Pathologisch-anatomischen Sektionstechnik.** A. Hirschwald, Berlin. 53 S.

Eine allgemein anerkannte, allen Anforderungen einer Schultechnik entsprechende Sektionsmethode gibt es, wie die an verschiedenen Hochschulen geübten Methoden zeigen, bisher nicht und es wird nach Orths Ansicht auch keine geben, die man als allein berechtigte ansehen könnte. W. steht auf dem Standpunkt, daß diejenige die beste sein wird, die sich am wenigsten von der anatomischen entfernt. Unter dieser Voraussetzung hat er seine topographisch-anatomische Methode geschaffen. Sie wird nie die »Gefahr der Schablone« in sich bergen. Erst muß der Situs topographisch freigelegt werden, dann darf man die Organe auseinandertrennen. So ergibt sich folgender Gang: Gehirnsektion nach dem Regulativ; ist seine Konsistenz aber weich, so macht man einen horizontalen Schnitt oder härtet es erst und führt dann frontale Schnitte aus. Auge und Ohr werden von der Schädelhöhle her obduziert. Auf den üblichen Längsschnitt über Brust und Bauch setzt W. noch einen Schnitt von einer Schulter zur anderen unterhalb der Schlüsselbeine. Der Längsschnitt läuft in zwei winklig abgebogenen Schnitten auf den Oberschenkeln aus, um dort die großen Gefäße freizulegen. Diese Schnittführung erlaubt auch eine freie Übersicht über die Beckenhöhle und die unteren Abschnitte der Bauchhöhle. Durch Zurückarbeiten der Brusthaut und Brustmuskeln werden auch die Achselhöhlen freigelegt. Die Halsorgane werden außerordentlich gut zugänglich. Die Rippen werden weitab von der Knochenknorpelgrenze durchtrennt, die Lungen vor dem Herzen herausgenommen, dann dieses mit den Halsorganen nach Eröffnung der großen Venen, beider Vorhöfe, der Luft- und Speiseröhre in situ. Die Herzspitze wird durch einen Querschnitt

durchtrennt, dann folgt die weitere Herzsektion. Nach medianer Durchschneidung der Zunge werden Luftröhre und Kehlkopf von vorn eröffnet. Von der Mundhöhle aus erfolgt die Sektion der Nasenhöhle, auch kann man von hier aus gegen das Gehirn vordringen, was bei verbotener Schädelsektion wichtig ist. Der Darm wird vom Gekröse gelöst und herausgelegt, dann dieses entfernt. Eröffnung des Duodenums, Entfernung von Leber, Milz, Magen, Pankreas, Duodenum, Beckenorganen. Bei letzteren wieder mediane Durchtrennung von Blase und Uterus. Den Schluß bilden Auslösung der Bauchaorta, Untersuchung von Knochen und Gelenken und die Darmsektion. — Die Illustrationen des Heftchens sind klar und übersichtlich und erläutern in geeigneter Weise das recht zweckmäßig erscheinende Verfahren.

Geißler, Neu-Ruppin.

Vergleichende Volksmedizin. Eine Darstellung volksmedizinischer Sitten und Gebräuche, Anschauungen und Heilfaktoren, des Aberglaubens und der Zaubermedizin. Unter Mitwirkung von Fachgelehrten herausgegeben von Dr. O. v. Hovorka und Dr. A. Kronfeld. Mit einer Einleitung von Prof. Dr. M. Neuburger. Mit 28 Tafeln und etwa 500 Textabbildungen. 2 Bde. geheftet 22,40 M., geb. 28 M. Stuttgart 1908, Strecker und Schröder.

Auf dem Gebiete der Volkskunde hat die moderne Forschung die Parole ausgegeben: Erhalte, was noch zu erhalten, zu retten ist! Eng verbunden mit dem Volkstume ist die Volksmedizin, in der die politische und Religionsgeschichte der Völker, Kunst und Literatur zur Geltung kommen. Die Volksmedizin hat dieselben Quellen, wie die wissenschaftliche, sie fließt neben dieser durch Jahrtausende einher, vereinigt sich mit ihr, liefert die Mehrzahl der wichtigsten Heilmittel und trennt sich wieder. Ebenso grenzt sie hier und da an die Kurpfuscherei löst sich aber stets reinlich wieder von ihr. Für die in Europa derzeit gebräuchliche Volksmedizin wie die der Naturvölker haben die Verfasser ein anregend geschriebenes mit zahlreichen Abbildungen reich ausgestattetes Hand- und Nachschlagebuch geschaffen.

Das Werk ist gegliedert in einen allgemeinen Teil (Lehre von den Ursachen, dem Wesen und der Behandlung der Krankheiten nach Schlagwörtern in alphabetischer Reihenfolge gruppiert) und einen speziellen Teil, in dem der Stoff nach wissenschaftlichen Disziplinen geordnet ist. In dem allgemeinen Teil ist die Würdigung der verschiedenen empirisch gefundenen Heilmittel von hohem Interesse, in dem speziellen Teil, von dem bisher die innere Medizin und die Volkschirurgie vorliegt, lehren besonders die Kapitel aus der Volkschirurgie, bis zu welch hohem Stande die Volksmedizin zuweilen aufgestiegen ist. Bei den Schultergelenksverrenkungen verwenden die Serben und Dalmatiner bei der Einrenkung Garnknäuel, welche sie in die Achselhöhle legen und als Stützpunkt benützen; regelrechte erhärtende Verbände sind in manchen Gegenden bei Knochenbrüchen im Brauche; die Prinzipien der Bierschen Stauung waren den Slowaken und Dalmatinern lange vor der Einführung in die wissenschaftliche Medizin bekannt. Besonders interessant ist es, daß bei einigen Naturvölkern in der Südsee und in Peru wie bei den Südslawen Trepanationen mit großem Geschick ausgeführt worden sind. Auch erfahren wir, daß die Narkose in der Volkschirurgie bereits im Altertume bekannt war, daß bereits ein Arzneibuch des Jahres 1460 eine Inhalationsnarkose verordnet, indem es empfiehlt, ein Schwämmchen

mit Skopolamin unter die Nase zu binden. Gegenüber derartig rationellem Vorgehen wirkt dann um so verblüffender der Kontrast, welcher bei jeder Gelegenheit, und zwar nicht nur bei tiefstehenden, sondern auch bei hochkultivierten Völkern in Gestalt des krassesten Unsinns und finstersten Aberglaubens entgegentritt, indem fast stets neben rationellem therapeutischen Eingreifen Beschwörungen und Besprechungen, Verwendung aller möglichen nutzlosen Mitttel eine große Rolle spielen.

Soweit das Werk bisher vorliegt, ist es als eine Fundgrube und ein sehr geeignetes Nachschlagewerk zur Orientierung über Fragen der Volksmedizin zu bezeichnen, welches in stets anschaulicher und exakter Form Antwort gibt. Die gediegene Ausstattung macht es zu einem Schmucke der Bibliothek. B.

---

b. Besprechungen.

Blecher, Stabsarzt, Über **Fistula colli mediana** und ihre **Beziehungen zur Schilddrüse.** Deutsche Ztschr. f. Chirurg. Bd. 91.

Das Vorkommen der medianen Halsfisteln ist an das Vorhandensein bzw. Offenbleiben des Ductus thyreoglossus gebunden und steht dadurch mit der Entwicklungsgeschichte der Schilddrüse in engem Zusammenhang. Längs dieser Bahn findet man bisweilen Gebilde aus Schilddrüsengewebe, welche kompensatorisch bei Ausschaltung der Schilddrüse eintreten oder bei deren Aplasie überhaupt ihre Funktion übernehmen können. Daß die Exstirpation einer medianen Halsfistel unter Mitnahme solcher akzessorischen Schilddrüse zu Ausfallserscheinungen führen kann, sah Verf. in einem Fall. Der operierte Kanonier ging an Durchfällen mit anschließendem Kräfteverfall zu Grunde. Psychisch trat eine auffallende Indolenz hervor. Die Obduktion ergab eine Darmperforation und eine Darmbeschaffenheit wie bei Ruhr, auch mikroskopisch, obwohl diese Krankheit absolut auszuschließen war. Verf. ist geneigt, den Krankheitsprozeß, dem der Mann erlag, als eine Cachexia strumipriva zu deuten. Zwei andere Fälle wurden mit gutem Erfolge operiert. Die Fisteln waren in allen drei Fällen, wie auch sonst meist, erst nach Pubertät aufgetreten. Sie gaben ein Bild der drei vorkommenden Formen. Anlaß zur Operation hatte stets die starke Belästigung durch den dauernden Schleimfluß gegeben. Um der mitgeteilten Gefahr zu entgehen, empfiehlt Verf., sich vor jeder Operation gründlich von dem Vorhandensein der Schilddrüse zu überzeugen.

Geißler, Neu-Ruppin.

---

v. Baumgarten, P., Über die durch **Alkohol hervorzurufenden pathologisch-histologischen Veränderungen.** Berlin. Klin. Wochenschr. 1907, 42.

Die indirekte Einwirkung des Alkohols auf die Gewebe durch Einführung in den Magen, in die Gefäße oder durch Inhalation, ist vielfach studiert. Verf. injizierte zum Studium der direkten Wirkung Versuchstieren Alkohol in verschiedener Konzentration unter guter Asepsis unter die Haut und eine geringe Menge auch unter Schonung der Konjunktiva in die Hornhaut. 50 bis 70% Lösung rief nur bei mehrmaliger, 90 bis 100% bei einmaliger Einspritzung Nekrose hervor. Schwächere Lösungen veranlaßten weder Nekrose noch Entzündung. Ohne vorherige Nekrose ist primär weder Eiterung noch Gewebsschrumpfung möglich. Leberzirrhose fand B. bei seinen Tieren nie. Fälle von akuter, tödlicher Alkoholvergiftung zeigten nur

hämorrhagische Erosionen der Schleimhaut des Magens. Da alle sonst bekannten Ursachen für sie ausgeschlossen werden mußten, glaubt Verf. sie als vasomotorische Störungen (Gefäßspasmen) mit Arrosion der anämischen Bezirke durch den Magensaft deuten zu müssen. Da er in 15 Jahren bei nur 5 bis 6% der von ihm obduzierten Potatoren Leberzirrhose, häufig dagegen diffuse Fettleber von infiltrativem, nicht degenerativem Charakter ohne Anzeichen beginnender Zirrhose fand, glaubt er nach dem Beispiel v. Hansemanns, daß der Alkoholmißbrauch für die Entstehung der Leberzirrhose nur eine disponierende, nicht eine ätiologische Bedeutung hat.

Geißler, Neu-Ruppin.

Waechter, Oberarzt, Über das Vorkommen von **Bilirubinausscheidung in Kristallform bei Icterus gravis.** Virch. Arch. Bd. 190.

Gallenfarbstoff fällt bei Erwachsenen meist in Körnchenform, fast nie kristallinisch in den Geweben aus, ausnahmsweise nur bei akuter, gelber Leberatrophie und perniziöser Anämie mit Ikterus. Verf. sah solche Kristalle bei einem Fall von Magenkarzinom mit vielen Metastasen, aber nur, wenn die Schnitte nicht mit Xylol oder Toluol — beide der Benzolgruppe angehörig — behandelt waren. Bei Paraffineinbettung und Behandlung mit Xylol oder Kanadabalsam können daher diese Kristalle, die als eine eigentümliche postmortale Ausfällung des im Blut vorhandenen Gallenfarbstoffes anzusehen sind, — intra vitam würden sie bei ihrer Größe schwerste Symptome und Veränderungen hervorrufen — dem Untersucher leicht entgehen.

Geißler, Neu-Ruppin.

Blecher, Stabsarzt, **Ein Fall von Luxation aller drei Keilbeine.** Deutsche Ztschr. f. Chirurgie. Bd. 88.

31 Fälle von Luxation der Keilbeine sind bekannt, darunter einer, in dem alle drei luxiert waren. Bl.s Fall betrifft einen Unteroffizier, der mit dem Pferd stürzte und im Bügel hängen blieb. Der Fuß erschien in der Großzehenlinie verkürzt, zwischen Basis des 1. Mittelfußknochens und Kahnbeines fühlte man eine Lücke, der Fußrücken war geschwollen. Die Durchleuchtung ergab die Diagnose. Da eine Reposition unmöglich war, wurden die drei Knochen entfernt. Heilungsverlauf günstig. Ausbildung eines Plattfußes, der die Entlassung des Mannes bedingte.

Geißler, Neu-Ruppin.

Schöppler, H., Oberarzt, Ein Fall von **Hernia retroperitonealis Treitzii.** Virch. Arch. 1907 Bd. 188.

Verf. teilt einen Fall dieser seltenen Bruchart mit, bei der eine große Menge des Dünndarms in eine Bauchfellduplikatur an der für die Hernia duodenojejunalis charakteristischen Stelle hineingewandert war. Der Beschreibung des Befundes folgt eine ausführliche Wiedergabe der Kennzeichen dieser Hernia, wie sie Treitz und Brösicke aufgestellt haben, ferner der fünf Taschenarten (Brösicke), die bei ihrer Entstehung in Betracht kommen, und die Ursachen (Treitz), die den Anlaß zur Entstehung geben können. Männer zeigen diese Bruchform häufiger als Frauen.

Geißler, Neu-Ruppin.

Schöppler, H., Oberarzt, Eine **„Pestordnung“** aus dem Jahre 1679 und drei **„Pestberichte“** aus den Jahren 1600, 1679 und 1680 der Stadt Nuernberg. Extrait de »Janus«. Archiv. internat. pour l'Histoire de la Médec. et la Géograph. médicale. XIIe année V—VIe Livr., Mai—Juin 1907.

Die dem Archiv Nürnbergs entstammende »Pestordnung« und die »Pestberichte« sind sowohl kulturhistorisch als auch für den Hygieniker hochinteressant. In seltener Ausführlichkeit geht aus ihnen hervor, wie gut die alten Ärzte die verschiedenen Ansteckungsmöglichkeiten erkannt hatten, und werden die Vorbeugungsmittel aufgezählt. Aus den Berichten geht auch hervor, was von der pathologischen Anatomie der Pest bekannt war: das gestockte Geblüt, die Pestbeulen, die Lymphangitis (»lange Striemen«). Von einer Übertragung der Krankheit durch Ratten ist nirgends etwas erwähnt. Geißler, Neu-Ruppin.

Eichhorn, Ein Beitrag **zur Lehre von der Fettembolie.** Inaug. Diss. Leipzig 1907.

Ein 71jähriger Mann bekam einen Hufschlag, fiel um, wurde bewußtlos und starb nach wenigen Stunden an Herzschwäche. Die Obduktion ergab keine Knochenverletzungen, jedoch eine enorme Fettembolie der Lunge, Nieren und des Herzens. Zur Fettembolie bedarf es durchaus nicht einer örtlichen Fettgewebszertrümmerung, sondern zum Freiwerden von Fett und Übertritt in die Blutbahn genügt eine schwere Erschütterung des knöchernen Skeletts. Die Mitteilung hat sicher auch für plötzliche Todesfälle im Heeresbetriebe ohne äußere Verletzung Bedeutung, und es sollte bei der Sektion eine genaue Untersuchung der genannten inneren Organe niemals unterbleiben. Geißler, Neu-Ruppin.

Liebl, L., Über **traumatische Lungengangrän infolge von Oesophagusruptur** Inaug. Diss. Leipzig 1907.

Verf. teilt mit, daß ein sonst gesunder 46jähriger Steinmetz schwer hob. Gleich danach Unbehagen, später Blutspeien, Erbrechen, innerliche Schmerzen. Nach langsamem Verfall nach 13 Tagen Exitus infolge schwerer Lungenblutung. Die Obduktion ergab einen Gangränherd dicht am rechten Lungenhilus und damit kommunizierend im rechten, hinteren Mediastinum eine Jauchehöhle, von der aus man in den Oesophagus kam. Die Ruptur des letzteren war veranlaßt durch die Anstrengung und ermöglicht durch eine Traktion der Speiseröhre und Schädigung der Wandstärke durch eine verkäste Bifurkationsdrüse.

Geißler, Neu-Ruppin.

Militärmedizin.

Mattauschek: **Hilfsschulzöglinge und Militärdiensteignung.** Zeitschrift für die Erforschung und Behandlung des jugendlichen Schwachsinns. 1908.

Verf. behandelt in dieser kleinen, einem Vortrag entstammenden Arbeit die vom Referenten für unsere deutschen Verhältnisse im vorigen Jahre ausführlich behandelte Frage einer Ausnutzung des Hilfsschulwesens für die praktischen Interessen des Heeres. Er befürwortet für sein Heimatsland die Einführung einer Meldepflicht der Hilfsschulleiter an die Ersatzkommissionen für die schwachsinnigen Zöglinge dieser

Schulen in der gleichen Weise, wie diese Pflicht bei uns durch den Erlaß des Kultusministers vom 7. November 1906 und entsprechende Verfügungen der Minister des Innern und des Krieges in vorbildlicher Weise geregelt ist. Desgleichen wünscht er eine ähnliche Meldepflicht für die Leiter von Irrenanstalten bezüglich der noch militärpflichtigen männlichen Geisteskranken. Der dritte, von ihm geäußerte Wunsch, daß auch die Leiter der Volksschulen verpflichtet werden möchten, die Namen der schwachbegabten Schüler an die Ersatzkommissionen zu melden, dürfte dagegen Bedenken erregen, da der große aufzuwendende Apparat dem zu erwartenden Nutzen kaum entsprechen dürfte, die Lehrer mit einer allzu großen Verantwortung belastet würden, und diese Meldungen leicht als »Steckbriefe« bezeichnet werden, die jungen Leute sozial schädigen und antimilitärisch gesinnten Elementen Anlaß geben könnten, die im Grunde so humane Maßregel in Mißkredit zu bringen. Stier.

Drastich: **Die Psychiatrie in ihrer Bedeutung für die Armee.** Vortrag, gehalten im wissenschaftlichen Verein der Militärärzte in Wien am 7. März 1908. Österreichische Ärztezeitung 1908, Nr. 6/7.

Dem Zweck des Vortrages entsprechend will Drastich nicht neue Tatsachen und Gedanken vorbringen, sondern durch ein zusammenfassendes Referat aufklärend und anregend wirken. Ausführlich bespricht er deshalb die pathologischen Rauschzustände und die Methoden zu einer rechtzeitigen Erkennung abnormer Geisteszustände im Heere, als die beiden für den Militärarzt wichtigsten Punkte. Bei dem letzteren Punkt zitiert er ausführlich und volllinhaltlich zustimmend das Heft 30 unserer »Veröffentlichungen aus dem Gebiet des Militärsanitätswesens«.

Interessant für uns ist besonders, daß Drastich, der als langjähriger Vorstand der psychiatrischen Beobachtungsabteilung des Garnisonspitals 1 in Wien für diese Frage besonders sachverständig ist, mit den praktischen Erfolgen dieser Abteilung sehr zufrieden ist, die weitere Gründung solcher Abteilungen für andere Armeekorps dringend befürwortet und dabei auf die Notwendigkeit hinweist, schon bei der baulichen Anlage besonders für die Unterbringung der geisteskranken Offiziere zu sorgen. Interessant für uns ist weiterhin, daß in der militärärztlichen Applikationsschule in Wien, zu der die jungen österreichischen Militärärzte nach Beendigung der Staatsprüfung ein Jahr lang kommandiert werden, schon jetzt auch Vorträge über Psychiatrie gehalten werden, und daß diejenigen, die ein oder mehrere Jahre lang an eine psychiatrische Anstalt zur spezialistischen Ausbildung kommandiert waren, im Anschluß daran erst noch ein Jahr lang der psychiatrischen Beobachtungsabteilung in Wien zugeteilt werden, wo sie die militärdienstlich und militärgerichtlich wichtigsten Fragen praktisch kennen lernen sollen. Beide Maßnahmen beweisen uns, wie großen Wert die österreichische Heeresverwaltung auf die Kenntnis der Psychiatrie bei ihren Ärzten und die sorgfältige Auswahl der gerichtlichen Gutachter legt. Stier.

Mattauschek: **Neurosen und Militärdiensteignung.** Militärarzt 1908. Heft 6. Nach einem Vortrag im Wiener wissenschaftlichen Verein der Militärärzte.

Verf. stellt auf Grund der allgemeinen statistischen Armeenachweise und seiner eigenen Erfahrungen fest, daß auch in der österreichischen Armee gerade in den

letzten Jahren die Zahl der konstatierten Nervenkrankheiten und besonders der Neurosen bedeutend zugenommen hat, daß diese Krankheiten also das besondere Interesse des Militärarztes verdienen. Um nun die Armee von den zum Dienst immer untauglichen Epileptikern noch schneller und sicherer zu befreien, wünscht Verf., gewiß mit vollem Recht, Aufhebung der jetzt noch in Österreich gültigen Bestimmung, daß Epilepsie nur dann angenommen werden dürfe, wenn ein Berufsmilitärarzt einen Anfall selbst beobachtet hat. Bezüglich der Neurasthenie vertritt er den zweifellos berechtigten Standpunkt, daß eine ärztliche Behandlung in der Armee nur bei den relativ seltenen Formen der erworbenen Neurasthenie überhaupt Erfolg verspreche, daß dagegen die häufigeren Fälle von endogener Nervosität so gut wie ausnahmslos ungeeignet seien für den Dienst, da die Hoffnung auf eine nervöse Kräftigung dieser Leute durch den Militärdienst fast immer trügerisch sei. Bezüglich der Hysterie betont Verf., gleichfalls sicher mit Recht, daß nicht jeder Fall dieser Krankheit ohne weiteres zur Dienstentlassung berechtige und in manchen Fällen der Versuch einer Heilung und Wiederherstellung der Dienstfähigkeit zu machen sei. Daß die Zahl solcher günstigen Fälle aber doch recht gering ist, und im allgemeinen die Armee von Leuten mit Disposition zu hysterischen Erkrankungen wenig Nutzen hat, das scheint dem Referenten durch die Erfahrungen des russisch-japanischen Krieges erwiesen zu sein. Für die weitaus größte Zahl der Fälle dürfte also eine zweifellos festgestellte Hysterie genügender Grund zur Dienstentlassung sein. Stier.

Mattauschek: **Einiges über die Degeneration des bosnisch-herzegowinischen Volkes.** Jahrbücher für Psychiatrie und Neurologie 29. Bd. 1908. Nach einem auf der Naturforscherversammlung in Dresden September 1907 gehaltenen Vortrag.

Aus diesem, im Augenblick besonders aktuellen Vortrag, erfahren wir, daß das etwa 1,7 Millionen zählende bosnische Volk, zu $^1/_3$ aus griechisch-katholischen Serben, $^1/_3$ aus römisch-katholischen Kroaten und mit dem Rest aus Juden besteht. Im Gegensatz zu dem großen, schönen und kräftigen Wuchs ist das Volk jedoch abnorm widerstandsunfähig gegen körperliche und nervöse Krankheiten. Aus der Statistik der österreichischen Armee über das Jahrzehnt 1896/1905 ergibt sich, daß die bosnischen Soldaten weitaus größere Erkrankungsziffern zeigen, als die der übrigen Völker, daß sie 100$^0/_0$ weniger Heilungen, mehr als dreimal soviel Todesfälle, zweimal soviel Dienstunbrauchbare, sechsmal soviel Infektionskrankheiten, zweimal soviel Erkrankungen der Atmungsorgane, speziell dreimal soviel Fälle von Tuberkulose aufweisen. Selbst hat Verf. an seinem reichen Material nachweisen können, daß sie besonders häufig an Hysterie erkranken und, wie er durch Zahlenangaben genau belegt, etwa doppelt soviel körperliche Entartungszeichen bei ihnen sich finden, als bei den Soldaten der übrigen Völker Österreichs.

Mattauschek glaubt aus alledem folgern zu können, daß das bosnisch-herzegowinische Volk an einer allgemeinen und spezifischen Hirninvalidität leidet und daß diese Degeneration nicht auf die Einflüsse der erst seit kurzem eingedrungenen deutschen Kultur zu beziehen, sondern als autochthone Degeneration eines Naturvolkes anzusehen sei, die ihre Ursachen in Inzucht, der sehr grassierenden Lues und andern Faktoren habe. Interessant werde es sein, nach weiteren 20 Jahren durch vergleichende Untersuchungen festzustellen, ob die deutsche Kultur auf diese

ausnahmslos ungeeignet seien für den Dienst, da ...
Kräftigung dieser Leute durch den Militärdienst ...
h der Hysterie betont Verf., gleichfalls sicher ...
dieser Krankheit ohne weiteres zur Dienstentlassung ...
en der Versuch einer Heilung und Wiederherstellung ...
zen sei. Daß die Zahl solcher günstigen Fälle aber ...
im allgemeinen die Armee von Leuten mit Disposition ...
gen wenig Nutzen hat, das scheint dem Referenten ...
russisch-japanischen Krieges erwiesen zu sein. Für die ...
dürfte also eine zweifellos festgestellte Hysterie ...
lassung sein. Stie...

... über die Degeneration des bosnisch-herzegowinischen ...
für Psychiatrie und Neurologie 29. Bd. 1908. Nach ...
versammlung in Dresden September 1907 gehaltenen ...
Augenblick besonders aktuellen Vortrag, erfahren wir, ...
bosnische Volk, zu $^1/_3$ aus griechisch-katholischen ...
katholischen Kroaten und mit dem Rest aus Juden ...
großen, schönen und kräftigen Wuchs ist das ...
gegen körperliche und nervöse Krankheiten. ...
schen Armee über das Jahrzehnt 1896 1905 ergibt ...
weitaus größere Erkrankungsziffern zeigen, als ...
... mehr als dreimal ...

dem 12. und 18. Lebensjahr die »zur Erkenntnis der Strafbarkeit der bega...
Handlung erforderliche Einsicht besessen hat«, da eben eine Entscheidung ...
Frage unmöglich und praktisch wertlos sei. Den großen Nutzen der amerika...
Jugendgerichtshöfe, deren Einführung ja auch bei uns im Werke ist, sieh...
nicht so sehr in der Vereinigung von Strafrichter und Vormundschaftsricht...
in der klaren Festlegung und praktischen Ausführung des Grundgedanken...
diese Gerichtshöfe nicht Straftaten sühnen, sondern der weiteren Verbreitu...
Verbrechens vorbeugen und die menschliche Gesellschaft davor schützen solle...
moralisch gefährdete Kinder und Jugendliche zu erwachsenen Berufsverbr...
werden.

Im ganzen bedeutet die kleine Schrift ein erfreuliches Zeichen für das ...
Umsichgreifen des Gedankens, wie nötig es ist, daß der ärztliche Begri...
Prophylaxe auch in unser Strafgesetz eindringt und daß auch der Arzt als ...
berufen ist, ratend und später handelnd an dieser die ganze menschliche Gesel...
in hohen Maße interessierenden Aufgabe mitzuhelfen. Stie...

Rohde: **Zeugenaussagen Geisteskranker.** Zeitschrift für angewandte Psych...
Bd. II Heft 1/2. 75 Seiten.

Als Ergänzung der von Stern zuerst an Geistesgesunden angestellten A...
versuche hat Verf. als Unterarzt in der hiesigen psychiatrischen Klinik Ve...
angestellt über die Fähigkeit Geisteskranker, über einen beobachteten ei...
Vorgang zu berichten und im Verhör auszusagen. In der ersten Versuch...
wurde den Kranken nicht vorher gesagt, um was es sich handle, in der ...
Reihe wurden sie vorher darauf hingewiesen, daß sie nachher berichten sollte...

zustimmen sein, daß durch seine Experimente der Beweis dafür erbracht ist, daß es möglich ist, auch mit geistig Kranken derartige psychologische Experimente vorzunehmen und daß auch auf diesem Wege eine Bereicherung unseres Wissens erzielt werden kann. Stier.

Die **Bedeutung der Konjunktival-Reaktion für die Armee** hat am 21. Januar 1908 Delorme in der Académie de Médecine de Paris besprochen Sein Verdikt lautet klar und bündig: »Die Ophthalmoreaktion als ausschlaggebendes Diagnostikum würde das Zusammenschmelzen, den Ruin der Armee bedeuten.«

Im einzelnen lauten seine Thesen:

1. Auf die erste Begeisterung für das Tuberkulin als Diagnostikum folgte eine allgemeine Zurückhaltung.

2. Alle diese Methoden (Tuberkulin subkutan oder konjunktival appliziert) mögen wissenschaftlich richtig sein, aber sie dürfen nicht allein angewendet werden. Sie haben nur insofern Wert, als sie sich der Reihe anderer Symptome einfügen, sonst geben sie zu Mißdeutungen Anlaß.

3. So wertvoll die Tuberkulinreaktionen auch bei den Soldaten für beginnende Lungentuberkulose sein mögen, so geben sie doch anderseits gemeinhin zu so zahlreichen klinischen und forensischen Irrtümern Veranlassung, daß die Tuberkulinreaktionen für die Militärärzte besser außer Verwendung bleiben (les interprétations erronées et nombreuses contre-indiquent son emploi par les médecins de l'armée).

4. Die lokalen Schädigungen des Auges legen noch Zurückhaltung in der Verwendung auf.

5. In der Armee verlangt schon die Rücksicht auf den Mann, daß man nicht ein diagnostisches Mittel an ihm prüfe, dessen Effekt er selber beobachten kann und dessen Effekt dauernd psychisch auf ihm lasten müßte. (Progrès médical 1908, Nr. 5, S. 57/58.)

Ich glaube, ein jeder von uns hat — vom Duroziez'schen Doppelton bis zur Diazoreaktion — genug Beispiele von Symptomen erlebt, die anfangs als absolut eindeutig und pathognomonisch gepriesen, später ihres arbiträren Charakters entkleidet worden sind; ein gewisses Mißtrauen gegen neue pathognomonische Zeichen ist da Skeptikern schließlich nicht zu verübeln.

Buttersack (Berlin).

Rudberg: **Jahresbericht über Gesundheits- und Krankenpflege bei der Marine** während der Zeit vom 1. Oktober 1906 einschl. bis zum 1. Oktober 1907. Stockholm. 70 S.

Das Marineärztekorps entbehrt eines eigenen Chefs. Der Dienst eines Chefs des Marineärztekorps und Chefs der Sanitätsabteilung in der Marineverwaltung wird z. Z. vom rangältesten Arzte der Stockholmer Station provisorisch aufrecht erhalten. Die Ungelegenheiten einer solchen provisorischen Anordnung werden hervorgehoben und die Einrichtung eines etatmäßigen Marineoberarztdienstes als wünschenswert bezeichnet.

Die Rekrutierung von Krankenpflegern bei der Flotte und der Küstenartillerie ist nach wie vor mit vielen Schwierigkeiten verknüpft und wird sich nicht günstiger

seine Thesen:

Begeisterung für das Tuberkulin als Diagnostikum

Methoden (Tuberkulin subkutan oder konjunktival
richtig sein, aber sie dürfen nicht allein
Wert, als sie sich der Reihe anderer Symptome
Deutungen Anlaß.

Tuberkulinreaktionen auch bei den Soldaten für
mögen, so geben sie doch anderseits gemeinhin
forensischen Irrtümern Veranlassung, daß die
Militärärzte besser außer Verwendung bleiben les
contre-indiquent son emploi par les médecins
Schädigungen des Auges legen noch Zurückhaltung

verlangt schon die Rücksicht auf den Mann, daß
an ihm prüfe, dessen Effekt er selber
und psychisch auf ihm lasten müßte. (Progrès méd.

von uns hat — vom Duroziez'schen Doppel
Beispiele von Symptomen erlebt, die anfangs
gepriesen, später ihres arbiträren Charakters
ein gewisses Mißtrauen gegen neue pathognomonische
nicht zu verübeln.

Buttersack (Berlin).

für die Friedensübungen bestimmtes Sanitätsfahrzeug umgeändert und wird v
sichtlich zu den Sommerübungen des Jahres 1908 fertiggestellt werden.

Die Kücheneinrichtung der Schiffsjungenkaserne fordert gewisse Abände
arbeiten, wie u. a. Einrichtungen zum Reinigen der Eßgeschirre mit ström
Dampf usw. Es hat sich nämlich herausgestellt, daß die mangelhafte Rei
der Eßgeschirre die Ursache der heftigen Ausbreitung von Infektionskrank
innerhalb der Schiffsjungenkaserne gewesen ist.

Die nötigen Medikamente und Desinfektionsmittel werden z. Z. für Rec
der Marine in den öffentlichen Apotheken eingekauft, was natürlich sehr
Kosten verursacht. Da mit dem Umbau des Krankenhauses in Karlskron
zeitgemäße Apotheke und Laboratorien eingerichtet werden, muß an diesem Kr
hause ein Marineapotheker angestellt und von diesem die nötige Medizin us
zogen werden.

Um zu vermeiden, daß Personen zum Seedienst kommandiert werden,
an chronischen Krankheiten, z. B. Tuberkulose, leiden, wird in Vorschlag geb
daß jeder Mann einen sogen. Gesundheitspaß haben soll, der seinem Führung
auf allen Seekommandierungen beiliegt und Angaben über seinen Aufenth
Lazaretten und, sofern die Krankheit länger als eine Woche gedauert ha
Marodenzimmer oder Quartier sowie den Namen der Krankheit, der vom behand
Arzte einzutragen ist, enthalten soll.

Von einem Fahrzeuge wird angemerkt, daß ein Teil der Medizinkoste
Karlsbader, Emser, Marienbader und andere Wässer entfällt, und es kan
Recht in Frage gestellt werden, ob die Geschwaderübungen als Brunnentrink
angewendet werden sollen ohne die Initiative des zuständigen Arztes zur Ordi

Die auf den Stationen Bediensteten, mit Ausnahme der Wehrpflichtigen, zählten 5500 Mann, von denen 660 ‰ krankgemeldet gewesen, 4,5 ‰ gestorben und 3 ‰ auf Grund von Krankheit oder im Dienste erlittener Verletzungen aus dem Dienste verabschiedet worden sind.

Unter den auf den Stationen übenden Wehrpflichtigen, 1200 Mann, traten 333 ‰ Krankheitsfälle, 0 Todesfall ein, 9,1 ‰ wurden wegen Krankheit zur Entlassung eingegeben — demnach keine erhebliche Abweichungen von den beiden vorhergehenden Jahren.

Unter den Infektionskrankheiten sind am zahlreichsten vorgekommen Parotitis, Influenza und Febricula; von Diphtherie 86 Fälle, davon 77 auf Karlskronastation. Von Tripper und Schanker sind nur 87 Fälle notiert, von Syphilis nicht weniger als 39. Aufklärung über den großen und verderblichen Einfluß der venerischen Krankheiten, über die Wichtigkeit der rechtzeitigen Behandlung sowie über die Gefahr einer Verheimlichung wird den Mannschaften von den Marineärzten erteilt. In Schweden existiert keine Meldepflicht für präventive Behandlung mit dem Risiko, im Unterlassungsfalle bestraft zu werden.

Von Tuberkulose sind 106 Fälle in Karlskrona und 24 in Stockholm aufgezeichnet worden, die Anzahl der Todesfälle auf beiden Stationen betrug 13. Von chronischem Alkoholismus sind 45 Fälle von Karlskrona und 10 Fälle von Stockholm notiert.

Auf den diesjährigen See-Expeditionen betrug die gesamte Besatzungsstärke 7300 Mann, unter welchen die relative Krankenziffer auf 161 ‰ berechnet wird, 0 Todesfall. An Infektionskrankheiten sind vorgekommen Influenza, in den Logementsfahrzeugen während der Wintermonate, Febricula, Parotitis, Morbili und ganz wenige Fälle von Diphtherie und Scarlatina, 3 Fälle von Typhoidfieber, 11 Fälle von Tuberkulose, 70 Fälle von Gonorrhoe und Schanker sowie 15 Fälle von Syphilis.

Bei der Küstenartillerie mit einer Stammtruppe von durchschnittlich 1500 Mann sind 564 ‰ erkrankt, 2,6 ‰ gestorben und 5,3 ‰ auf Grund von Invalidität verabschiedet worden. Unter den 1140 Wehrpflichtigen der Küstenartillerie kamen während des Jahres 454 ‰ Krankheits- und 0,8 ‰ Todesfälle vor. Die venerischen Krankheiten betrugen 45 Fälle Gonorrhoe und Schanker und 3 Fälle von Syphilis, die Zahl der Tuberkulosefälle war 10, davon 8 beim Waxholmer Küstenartillerieregiment.

Wiederimpfung ist während des Jahres in Karlskrona bei 147 Mann des Seemannskorps, 158 Schiffsjungen und 87 Wehrpflichtigen vorgenommen worden, und das Resultat war bei jeder dieser Gruppen positiv in 16 %, bzw. 79 %, bzw. 60 %. Die Wiederimpfung von 165 Rekruten in Stockholm ergab positives Resultat bei 95 %. Von den diesjährigen Wehrpflichtigen auf den Fahrzeugen unterzogen sich nur 1200 Mann einer Wiederimpfung — mit positivem Resultat bei 70 %. Bei der Küstenartillerie sind 194 Mann der Stammtruppe wiedergeimpft worden mit Erfolg in 81 % und 118 Wehrpflichtige mit 83 % Erfolg. Carl Ekeroth.

Ekdahl: **Bericht über taktische Übungen für Militärärzte 1907** in der I. Armeedivision. T. M. H. 1908. S. 34.

Die Übungen zerfielen in zwei Perioden, von denen die erste formelle Übungen, Kriegsspiel, Vorträge und taktische Übungsritte umfaßte, während die zweite durch praktische Übungen mit Truppen ausgefüllt wurde.

... von Diphtherie 86 Fälle, davon 77 auf Karlskr...
...chanker sind nur 87 Fälle notiert, von Syphilis ...
... über den großen und verderblichen Einfluß der ...
... die Wichtigkeit der rechtzeitigen Behandlung sowie ...
...ziehung wird den Mannschaften von den Marineärzt...
... keine Meldepflicht für präventive Behandlung mit ...
... bestraft zu werden.

... sind 106 Fälle in Karlskrona und 24 in Stockh...
... Anzahl der Todesfälle auf beiden Stationen betru...
... sind 45 Fälle von Karlskrona und 10 Fälle ...

... See-Expeditionen betrug die gesamte Besatz...
... die relative Krankenziffer auf 161 ‰ ...
...krankheiten sind vorgekommen Influenza ...
... der Wintermonate, Febricula, Parotitis, Morbilli ...
...therie und Scarlatina, 3 Fälle von Typhoidfieber ...
... Fälle von Gonorrhoe und Schanker sowie 15 Fälle ...
...rtillerie mit einer Stammtruppe von durchschnittlich ...
... 2,6 ‰ gestorben und 5,3 ‰ auf Grund von Invali...
Unter den 1140 Wehrpflichtigen der Küstenartillerie ...
... Krankheits- und 0,8 ‰ Todesfälle vor. Die ...
... Fälle Gonorrhoe und Schanker und 3 Fälle ...
...fälle war 10, davon 8 beim Waxholmer Küstenartillerie...
...rend des Jahres in Karlskrona bei 147 Mann ...
... vorgenommen ...

Schwadron, Krankenträger-Abteilungen von vier Infanterie-Regimentern, ein ...
Sanitätskompagnie und eine Sektion eines Feldlazaretts zur Verfügung ...
wurden. Mit diesen Truppen wurde eine verstärkte Infanterie-Brigade markier...
Verlauf des Kampfes und der Sanitätsdienst während desselben werden im ...
besprochen. Die Übung dieses Tages betraf ein Offensivgefecht, der nächs...
umfaßte den Sanitätsdienst beim Defensivgefecht und der letzte Tag mit der ...
folgenden Nacht den Sanitätsdienst bei nächtlichem Gefecht.

Carl Ekeroth...

Wirseen: Die Diagnose der **zweifelhaften Herzkrankheiten** und die **Bed... derselben für den Militärdienst.** T. M. H. 1907.

Die Beurteilung der zweifelhaften Herzkrankheiten ist eine häufige A...
des Militärarztes, weil die Arbeitskraft und Funktionsfähigkeit des Herzens, ...
in der Ausbildungszeit, auf eine harte Probe gestellt wird, so daß mancher, ...
seiner gewohnten zivilen Tätigkeit keine Krankheitsanzeichen seitens der Zirku...
organe wahrnimmt, während der Ausbildungszeit solche erfahren kann. ...
kommt, daß Simulation eines Herzfehlers durchaus nichts Seltenes ist, da die ...
pflichtigen wohl wissen, daß ein organischer Herzfehler einen Entlassungsgrund ...

Die Vorschriften besagen freilich, daß ein organischer Herzfehler, ein ...
nische Krankheit des Herzens, des Herzbeutels oder der großen Gefäßstämme ...
unbrauchbar machen, aber es ist klar, daß gewisse nervöse Herzkrankheiten ...
füllung des Militärdienstes kein bestimmtes Hindernis in den Weg lege...
Anzeichen, welche bei den zweifelhaften Herzkrankheiten auftreten, lassen ...
drei Gruppen einteilen: 1. Nebengeräusche vom Herzen; 2. **Krankhafte Verände...**
des Pulses und 3. subjektive Symptome. Diese Anzeichen können sich ...

geräusch an der Basis ohne gleichzeitige Hypertrophie antrifft, kann es schwierig werden, den Fall klarzustellen. Man muß bedenken, daß eine Mitralinsuffizienz ohne vorhandene oder wenigstens ohne nachweisbare Hypertrophie vorkommen kann.

Ein systolisches Nebengeräusch an der Basis ohne Hypertrophie kann entweder ein wirkliches oder ein funktionelles Klappengeräusch sein, darauf beruhend, daß bei anatomisch völlig gesunden Klappen die Ringmuskeln, welche die venösen Ostien umgeben, aus irgend einem Anlaß nicht funktionieren, oder es kann endlich, was meist der Fall ist, ein anämisches Nebengeräusch sein.

Es ist häufig schwer zu entscheiden, welche dieser drei Möglichkeiten vorliegt. Ein vorausgegangener akuter Gelenkrheumatismus oder eine andere akute Infektionskrankheit spricht dafür, daß ein wirklicher Herzfehler vorliegt, aber das Nichtvorhandensein einer derartigen Krankheit spricht nicht ebensosehr gegen die Annahme eines Herzfehlers. Das Nebengeräusch bei Mitralinsuffizienz ist beständiger und tritt häufig in liegender Stellung deutlicher hervor als in aufrechter, während das anämische Nebengeräusch bald stärker, bald schwächer gehört wird und zuweilen verschwindet, und dazu oft nur in aufrechter oder nur in liegender Stellung, häufig gleichwohl auch in beiden Fällen gehört wird. Eine Blutuntersuchung, die das Vorhandensein von Anämie ergibt, spricht ja auch sehr dafür, daß ein Nebengeräusch anämischer Art ist.

Was die Veränderungen des Pulses bei den zweifelhaften Herzkrankheiten anbelangt, so können diese unter drei verschiedenen Formen auftreten: 1. die gesteigerte oder in selteneren Fällen verlangsamte Pulsfrequenz, welche beständig oder gelegentlich vorkommt; 2. Unregelmäßigkeit, die sich darin äußert, daß Gruppen von raschen und langsamen Pulsschlägen miteinander abwechseln; sowie 3. die sogenannten Intermittenzen. Von diesen ist die Intermittenz klar und deutlich. Stärkere und beständige Unregelmäßigkeit des Pulses ist in den allermeisten Fällen ein Anzeichen von einer Herzkrankheit, die das Individuum für den Kriegsdienst untauglich macht; der Mann leidet dann an einer chronischen Myokarditis oder an Arteriosklerose, die sicherlich auch im jugendlichen Alter auftritt.

Gelegentliche Störungen des Pulses, selbst wenn sie in Form von Intermittenz auftreten, kommen häufig im Zusammenhang mit Magenkrankheiten oder bei Darmaffektionen vor.

Die beiden anderen Pulsänderungen sind in der Regel charakteristisch für die nervösen Herzkrankheiten.

Wenn nur subjektive Beschwerden vorliegen, ohne daß man imstande ist, irgendwelche objektiven Symptome nachzuweisen, so berechtigt das keineswegs zur Annahme von Simulation. Herzklopfen kommt bei den nervösen Herzkrankheiten oft vor; dasselbe wird, charakteristisch genug, in der Regel nicht durch Muskelanstrengungen hervorgerufen, diese heben im Gegenteil nicht selten die Erscheinungen auf. Kurzatmigkeit kommt auch nicht selten bei Herzneurosen vor. In bezug auf die nervösen Herzkrankheiten meint W., daß nur die leichten Fälle mit deutlich nachweisbarer Ätiologie, deren Beseitigung möglich erscheint, zum Kriegsdienst brauchbar sind.

Carl Ekeroth.

schwer zu entscheiden, welche dieser drei Möglichk…
…r akuter Gelenkrheumatismus oder eine andere akute …
dafür, daß ein wirklicher Herzfehler vorliegt, aber …
r derartigen Krankheit spricht nicht ebensosehr ge…
…hlers. Das Nebengeräusch bei Mitralinsuffizienz …
…n liegender Stellung deutlicher hervor als in aufrechter …
…geräusch bald stärker, bald schwächer gehört wird …
…azu oft nur in aufrechter oder nur in liegender Stellung …
…enden Fällen gehört wird. Eine Blutuntersuchung, …
…ämie ergibt, spricht ja auch sehr dafür, daß ein Neben…

…änderungen des Pulses bei den zweifelhaften Herzkrankh…
… diese unter drei verschiedenen Formen auftreten: 1. die …
Fällen verlangsamte Pulsfrequenz, welche beständig oder …
Unregelmäßigkeit, die sich darin äußert, daß Gruppen …
…schlägen miteinander abwechseln; sowie 3. die sogenannte …
…esen ist die Intermittenz klar und deutlich. Stärkere …
…ßigkeit des Pulses ist in den allermeisten Fällen …
…heit, die das Individuum für den Kriegsdienst untauglich …
…ann an einer chronischen Myokarditis oder an Arteriosk…
…ugendlichen Alter auftritt.

…törungen des Pulses, selbst wenn sie in Form von …
häufig im Zusammenhang mit Magenkrankheiten oder …

…änderungen sind in der Regel charakteristisch …

einer Fahrgeschwindigkeit von 12,75 und 120 Stunden mit einer Fahrgesch…
keit von 10 Knoten unterwegs sein. Das Fahrzeug hat Eisbrechersteven, He…
anlage, Scheinwerfer und elektrische Beleuchtung; auch ist es mit vier Boot…
sehen; es darf 1000 Passagiere aufnehmen.

Nachdem das Fahrzeug vollständig ausgerüstet worden ist, was laut …
nung etwa fünf Tage erfordert, bietet es folgende Einrichtungen dar:

Auf dem oberen Deck: Der am weitesten nach vorn gelegene Rau…
Messe für Offiziere, Ärzte usw. Der hinter derselben befindliche jetzige Rau…
wird zum Isolierzimmer mit acht Betten aptiert und rückwärts davon wird im j…
Damensalon ein Tischraum für die Krankenpflegerinnen eingerichtet. Der h…
Teil dieses Decks wird mit Zeltdach nebst Seiten- und Querschiffzeltwänd…
sehen und bezweckt, 30 Verwundete auf Matratzen und mit Kissen und w…
Decken versehen, auf Deck aufzunehmen.

Auf dem Hauptdeck wird der vordere offene Raum als Liegeplatz in …
Weise für 20 Verwundete verwendet. In dem hinter dem Verdeck befin…
Raum werden 16 Betten in zwei Etagen aufgestellt. In diesem Teil des Fa…
wird im übrigen die Kabine des Kapitäns, Penteri, Apotheke (jetzt Postl…
Badekabine (jetzt Backbord-Packraum), der Leichenraum (jetzt Steuerbord-Pac…
Toiletten, Vorratskammer, Küche usw. und im jetzigen Speisesaal der Operati…
eingerichtet; auf Deck oberhalb des letzteren ist ein geräumiger Wasserbehält…
gestellt, von wo aus Rohrleitungen nach dem Autoklaven und den Waschgestell…
Operationszimmers geführt werden.

Im jetzigen Salon I. Klasse (rückwärts vom Operationszimmer) ist ein Kr…
zimmer mit vier Betten und sechs Liegeplätzen auf den Sofasitzen angeordnet…
mit Sofasitzen versehene Raum außerhalb dieses Salons ist für Leichtverw…
Rekonvaleszenten oder Schiffbrüchige bestimmt. Ganz nach hinten wird ei…
infektionsapparat aufgestellt, eingeschaltet in die Dampfleitung der Windema…

pflegerinnen, sämtlich vom Roten Kreuz angestellt; dazu kommt die Besatzung des Fahrzeuges: 1 Kapitän, 1 Steuermann, 5 Matrosen. 2 Maschinisten und 3 Heizer, sowie endlich für die Verpflegung usw. 1 Restaurateur, 3 Aufwärter, 1 Koch, 1 Hilfskoch und 1 Aufwärterin. Carl Ekeroth.

Militärärztliche Gesellschaften.

Militärärztliche Vereinigung zu Hannover.

Versammlung vom 6. März.

Vorsitzender: G.A. Hecker, Teilnehmerzahl 35, darunter sieben Gäste.

G.A. a. D. Gähde bespricht sanitätstaktische Fragen: Die 3. San.Kompagnie sei aus guten Gründen bestehen geblieben. Da sich die Anteilnahme der beiden Divisionen eines Korps nie vorher ermessen lasse, so erscheine es geboten, daß der kommandierende General die 3. San.Kompagnie, wie er das meist auch mit anderen Truppen tue, zu seiner Verfügung zurückbehalte. Der Vortragende erläutert das Verhältnis an dem Beispiel der 7. und 8. Division bei Königgrätz. Nach den Befehlen für den Angriff hätte man erwarten müssen, daß die 8. Division am schwersten zu ringen haben werde, bald habe sich aber gezeigt, daß die 7. Division die Hauptlast des ganzen Tages zu tragen hatte. Sie verlor 16,9, die 8. 5,8% an Toten und Verwundeten.

Die fakultative Zuteilung von Feldlazaretten zu den Divisonen (Zff. 104 K.S.O.) würde sich sofort bei Beginn des Kriegsmarsches vollziehen müssen. Den Gedanken, während des Gefechtes Feldlazarette im Bereiche des Schlachtfeldes zu etablieren, müsse man aufgeben. Es fehle dazu an Zeit und Ruhe, das Lazarett würde bald überflutet und ihm damit die Möglichkeit der Etablierung genommen sein. Überhaupt müsse man die Manöveranschauung fahren lassen, daß bei der heutigen Auflösung der Truppenverbände während eines schweren Kampfes die Truppe schon am nächsten Tage wieder gefechts- und marschfähig sei. Müsse vorgegangen werden, so müßten die nachkommenden Feldlazarette vorgeschoben und die zur Verwundetenpflege unumgänglich notwendige Zahl zurückgelassen werden.

Hinsichtlich der zu erwartenden Verluste hätte die Erfahrung gelehrt, daß die Taktik es verstanden habe, sich den Fortschritten in der Ballistik anzupassen, so daß die Zahl der Verluste auf dem Schlachtfelde stetig gesunken ist, was an der Hand einer graphischen Darstellung dargetan wird.

Versammlung vom 10. April.

Vorsitzender: G.A. Hecker, Teilnehmerzahl 36, darunter sechs Gäste.

Demonstrationen: 1. G.A. Geißler. Meckelsches Divertikel, das als Inhalt eines eingeklemmten Leistenbruchs entfernt worden war und die Form eines Wurmfortsatzes von etwa 12 cm hatte.

2. O.St.A. Müller. a) »Schindung des Penis« (siehe 7. Heft dieser Zeitschrift!). Durch Thiersche Transplantationen war es gelungen, den großen Defekt völlig zu decken. b) Absprengung der Olecranon-Spitze, an die sich außer einer schweren Zellgewebsentzündung eine Myositis ossificans angeschlossen hatte. Fast völlige

Versammlung vom 6. März.

O.A. Hecker. Teilnehmerzahl 35, darunter sieben [illegible]

[illegible] bespricht sanitätstaktische Fragen: Die 3. San.K[illegible] [illegible] bestehen geblieben. Da sich die Anteilnahme [illegible] [illegible] nie vorher ermessen lasse, so erscheine es geboten [illegible] [illegible] die 3. San.Kompagnie, wie er das meist auch [illegible] [illegible] Verfügung zurückbehalte. Der Vortragende [illegible] Beispiel der 7. und 8. Division bei Königgrätz. [illegible] [illegible] hatte man erwarten müssen, daß die 8. Divis[illegible] [illegible] haben werde, bald habe sich aber gezeigt, daß die [illegible] [illegible] Tages zu tragen hatte. Sie verlor 16,9, die 8. [illegible] [illegible]

[illegible] Zuteilung von Feldlazaretten zu den Divisionen (Ziff. [illegible] [illegible] Beginn des Kriegsmarsches vollziehen müssen. Den [illegible] [illegible] Feldlazarette im Bereiche des Schlachtfeldes zu [illegible] [illegible] Es fehle dazu an Zeit und Ruhe, das Lazarett [illegible] [illegible] damit die Möglichkeit der Etablierung genommen sei. [illegible] [illegible] Manöveranschauung fahren lassen, daß bei der [illegible] [illegible] während eines schweren Kampfes die Truppe [illegible] [illegible] gefechts- und marschfähig sei. Müsse vorgegangen [illegible] [illegible] Feldlazarette vorgeschoben und die zur [illegible] [illegible] Zahl zurückgelassen werden. [illegible] zu erwartenden Verluste hätte die Erfahrung gelehrt [illegible] [illegible] habe, sich den Fortschritten in der Ballistik anzupassen [illegible] [illegible] Schlachtfelde stetig gesunken ist. [illegible]

nach Behandlung mit Antistreptokokkenserum Höchst und nach zwei[illegible] Lumbalpunktion gegen die aufgetretenen meningitischen Reizerscheinunge[illegible] Genesung kam.

Der Berichterstatter fordert unter Hinweis auf dem im Jahre 1905 [illegible] Berl. Med. Gesellschaft von Dr. Meyer über Streptokokkenserum-Therapie geha[illegible] Vortrag zur möglichst frühzeitigen Anwendung des Serums bei schweren S[illegible] kokkeninfektionen auf.

Endlich spricht O.A. Koepchen über Blutversorgung der Röhrenkn[illegible] und zeigt ein Präparat von Osteomyelitis. (Wendler.)

Mitteilungen.

Vortrag des Generalstabsarztes der Armee beim Kaiser.

Seine Majestät der Kaiser und König nahmen den Vortrag Sr. Exzellen[illegible] Herrn Generalstabsarztes der Armee am Montag, den 26. Oktober 1908, im K[illegible] lichen Schloß zu Berlin entgegen.

Einweihungsfeier des neuen Garnisonlazaretts Leipzig.

Am 9. Oktober vormittags 11 Uhr fand im Betsaal des neuen Garnisonlaz[illegible] eine Einweihungsfeier statt, zu der Seine Exzellenz der kommandierende Ge[illegible] v. Kirchbach, Seine Exzellenz der Stadtkommandant, General der Infanterie d'[illegible] eine stattliche Anzahl Generale und Offiziere der Garnison, Vertreter des Preußi[illegible] Sanitätsoffizierkorps, der Universität, der Stadt, der Ärzteschaft und Geistlic[illegible] Leipzigs sowie das gesamte Sanitätsoffizierkorps der Garnison, auch Angeh[illegible] auswärtiger sächsischer Garnisonen erschienen waren.

15 Gebäuden bestehende Anlage erklärt hatte, folgte ein Rundgang durch das neue Lazarett.

Am Abend vereinigte ein Festmahl, das die Sanitätsoffiziers-Gesellschaft im »Hotel Palmbaum« gab, die erschienenen Gäste, unter ihnen wiederum die höchsten Vorgesetzten des Armeekorps, Vertreter der Stadt, Universität und Ärzteschaft sowie auswärtige Sanitätsoffiziere. Zu besonderer Ehre und Freude gereichte es der Sanitätsoffiziers-Gesellschaft, daß sie auch am Abend Vertreter des preußischen Sanitätskorps, an ihrer Spitze Herrn Generalarzt und Sanitätsinspekteur Dr. Villaret, sowie die Herren Generalarzt Dr. Kraschutzki und Generaloberarzt Dr. Meyer in ihrer Mitte sehen durfte. Sievert.

Personalveränderungen.

Preußen. 4. 10. 08. Dr. **Liesegang,** St.A. unt. Enth. v. s. Stellung als Bat.A. II/55, ein dreieinhalbjähriger Url. v. 1. 10. 08 ab bewilligt. 18. 10. 08. Aus Sch.Tr. Südwestafr. mit 1. 11. im Heere angest.: Dr. **Franz,** St.A, u. Bef. z. O.St.A. (P. 18. 10. 08) als R.A. 2. G.R. z. F., Dr. **Schiepan,** St.A. als B.A. II/53, Dr. **Ohly,** O.A. bei Tr. 5, Dr. **Ohlemann,** O.A. bei Uffz. Vorsch. Weilburg.

Befördert: z. G.O.Ä. die O.St.Ä. Dr. **Vollbrecht,** R.A. G.Gr.R. Nr. 4, unt. Ern. zu Div.A. 37, Dr. **Schmidt,** Chef.A. Garn.Laz. I Berlin, u. Vers. z. K.W.A (dieser vorl. o. P.). **Ernannt** z. Rgts.Ä. u. Bef. z. O.St.Ä. die St.Ä.: Dr. **Helm,** Bez.Kdo I Hamburg, bei Jäg. z. Pf. Nr. 3, Dr. **Schuster,** Bez.Kdo. II Berlin, bei Fa. 18; die St. u. Bat.Ä.: Dr. **Friedlaender,** Tel. 2, bei I.R. 176, Dr. **Nicolai** II/G.Gr.R. 4 bei diesem Rgt., Dr. **Andereya,** III/76 bei Fa. 45; zu Bat.Ä. u. Bef. z. St.Ä.: die O.Ä.: **Meinshausen,** Fßa. 11 bei Tel. 2, Dr. **Dörrien,** I.R. 144 bei III/78. Dr. **Sachs-Müke,** Tr. 4, bei III/22, Dr. **Voigt,** I.R. 75, bei III/40, **Krüger,** 3. G.R. z. F. bei III/93. Dr. **Winckelmann,** I.R. 114, bei R/Fßa. 5 (mit 1. 11. 08). **Befördert** zu A.Ä.: die U.Ä.: **Soldan,** Füs. 33, **Starke,** I.R. 146 unt. Vers. zu I.R. 147, Dr. **Funk,** I.R. 93, unt. Vers. zu Kadh. Naumburg a. S., **Oesterheld,** Gr.R. 10, Dr. **Schweikert,** I.R. 159, **Silbersiepe,** Füs. 39, unt. Vers. z. I.R. 17, Dr. **Hentschel,** I.R. 79, **Aumann,** I.R. 112, **Fischer,** I.R. 113, **Kuckes,** Pion. 20. — Pat. d. Dienstgr. verl.: O.St.A. Dr. **Thöle,** Mil.R.I., den St. u. B.A.: Dr. **Kühnel,** II/58, Dr. **Pietsch,** II/10. — **Versetzt:** Dr. **Schlacke,** G.O.A. u. Div.A. 37 z. 1. Div.; die O.St. u. R.Ä.: Dr. **Richter,** Fa. 45. z. 5. G.R. z. F., Dr. **Heckmann,** 2. G.R. z. F., als Ch.A. z. Garn.L. I Berlin, Dr. **Nion,** Fa. 18 zu 4. G.R. z. F., Dr. **Grüder,** I.R. 176 zu E.R. 2, Dr. **Blau,** 5. G.R. z. F. zu 2. G.Fa.; die St.Ä.: Dr. **Boßler,** K.W.A. zu II/G.Gr. 4, Dr. **Heller,** Füs. 38, als Bat.A. zu III/111 (mit 1. 11. 08); die St. u. B.Ä.. Dr. **v. Haselberg,** II/76 zu Bez.Kdo. I Hamburg, Dr. **Kutscher,** II/18 zu K.W.A., Dr. **Ahlenstiel,** III/78 zu II/76, Dr. **Boerner,** III/111 zu III/71, Dr. **Kurth,** gen. **Steckmetz,** III/22 zu II/18, Dr. **Braun,** III/93 zu II/E.R. 2. Dr. **Hecker,** II/53, zu Bez.Kdo. II Berl.; die O.Ä.: Dr. **Schlemmer,** Uffz. Vorsch. Weilburg zu I.R. 88. Dr. **Harrichausen,** Hus. 14, zu Hus. 8, **Ursprung,** I.R. 17, zu I.R. 114, Dr. **v. Lagiewski,** Kdh. Naumburg a. S., z. 3. G.R. z. F., Dr. **Boit,** I.R. 24, zu Tr. 3. — Dr. **Hammer,** O.A. d .R. (III. Berl.) als O.A. (vorl. o. P.) bei Fa. 4 angest.; Dr. **Rose,** St.A. bei Fa. 5, unt. Enth. v. d. Stellung als Abt.A. d. reitenden Abt. v. 1. 11. 08 e. einjähr. Url. bew.; Dr. **Timann,** G.A., Insp. d. 4. San.Insp., mit Pens. u. Unif. z. D. gest. — **Abschied** mit Pens. u. Unif. bew.: d. G.O.A.: Prof. Dr. **Pfuhl,** Vorst. d. hyg.chem.Lab. bei d. K.W.A.; d. O.St u. R.Ä.: Dr. **Spilling,** E.R. 2 (mit Char. als G.O.A.), Dr. **Hütig,** 2. G.Fa., Dr. **Schaefer,** 4. G.R. z. F.; d. St. u. Bat.Ä.: Dr. **Bludau,** II/E.R. 2, Dr. **Cremer,** III/40. Absch. mit Pens. d. O.St. u. R.A., Dr. **Moenninghoff,** Jäg. z. Pf. 3.

Sachsen. 23. 10. 08. Dr. **Schultes.** A.A. Fa. 77 zu O.A. befördert.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Generalarzt Dr. Kraschutzki und
en durfte.

Personalveränderungen.

4. 10. 08. Dr. **Liesegang**, St.A. unt. Enth. v. s.
dreieinhalbjähriger Url. v. 1. 10. 08 ab bewilligt.
stafr. mit 1. 11. im Heere angest.: Dr. **Franz**, St.A.
08 als R.A. 2. G.R. z. F., Dr. **Schiepan**, St.A. als R.A.
Tr. 5. Dr. **Ohlemann**, O.A. bei Uffz. Vorsch. Weilburg
G.O.Ä. die O.St.Ä. Dr. **Vollbrecht**, R.A. G.Gr.R.
Dr. **Schmidt**, Chef.A. Garn.Laz. I Berlin, u. Vers.
Ernannt z. Rgts.Ä. u. Bef. z. O.St.Ä. die St.Ä.: Dr.
burg. bei Jag. z. Pf. Nr. 3, Dr. **Schuster**, Bez.Kdo. II
u Bat.Ä.: Dr. **Friedlaender**, Tel. 2, bei I.R. 176, Dr.
diesem Rgt., Dr **Andereya**, III/76 bei Fa. 45; zu Bat.Ä.
Ä. **Meinshausen**, FBa. 11 bei Tel. 2, Dr. **Dörrien**, I.R. 144
Tr. 4, bei III/22. Dr. **Voigt**, I.R. 75, bei III/40, **Krüger**,
Dr **Winckelmann**, I.R. 114, bei R/FBa. 5 (mit 1.
Ä: die U.Ä.: **Soldan**, Füs. 33, **Starke**, I.R. 146 unt.
unk, I.R. 93, unt. Vers. zu Kadh. Naumburg a. S.
chweikert, I.R. 159, **Silbersiepe**, Füs. 39, unt. Vers.
R. 79, **Aumann**, I.R. 112, **Fischer**, I.R. 113, **Kuekes**,
rl. O.St.A. Dr. **Thöle**, Mil.R.I., den St. u. R.A.: Dr.
Versetzt: Dr. **Schlacke**, G.O.A. u. Div.A. 37
Richter, Fa. 45. z. 5. G.R. z. F., Dr. **Heckmann**,
Garn.L. I Berlin, Dr. **Nion**, Fa. 18 zu 4. G.R. z. F., Dr.
Dr **Blau**, 5 G.R. z. F. zu 2. G.Fa.; die St.Ä.: Dr. **Boller**,
Heller, Füs. 38, als Bat.A. zu III/111 (mit 1. 11. 08);
elberg, II/76 zu Bez.Kdo. 1 Hamburg, Dr. **Kutscher**,
II/76, Dr. **Boerner**, III/111 zu III/71, Dr.

(Nach einem in der Berliner militärärztlichen Gesellschaft am 21. Oktob
gehaltenen Vortrag.)

Von

Oberstabsarzt Dr. **Doebbelin**, Berlin.

M. H.! Nach der Anlage 1 B bis E 51 der H. O. bzw. der D. A., wird dur
Leistenbruch die Fähigkeit zum aktiven Dienst mit der Waffe ausgeschlossen. Ei
und Fahnenjunker können auf ihren Wunsch mit einem Leistenbruch ei
werden, welcher durch ein Bruchband leicht zurückgehalten werden kann. (§ 7,4 d
Bei den im aktiven Dienst befindlichen Mannschaften und Unteroffizieren
solcher Leistenbruch kein Hindernis für die Kapitulation, ebensowenig
Unteroffizierschülern, welche auf der Unteroffizierschule einen Leistenbruch e
haben. (§ 61, 2 der D. A.) Zum Dienst ohne Waffe können Leute, die ei
artigen, einseitigen oder doppelseitigen Leistenbruch haben, herangezogen
(Anlage 1 B und 1 D 51 der H. O.)

**Der Leistenbruch ist eine Erkrankung, welche den Militära
beschäftigt. Trotz der größten Sorgfalt der Sanitätsoffiziere bei
geschäft und Einstellung, trotz der Zurückweisung von Leute
starker Bruchanlage (Anlage 1, Anm. 1 der H. O.: A 51 stark)
es während der aktiven Dienstzeit häufig zur Entstehung von L
brüchen. Alljährlich werden in unserer Armee im Durchschni
1000 Mann wegen Unterleibsbrüchen behandelt (nach den Sa
berichten von 1900 bis 1905 durchschnittlich im Jahre 972
Mit wenigen Ausnahmen — etwa 3 % dieser Fälle: Schenkelbrüche.**

87 % der in den Berichtsjahren 1900 bis 1905 Operierten wurden wieder dienstfähig. Der letzterschienene Sanitätsbericht ist der von 1904/05. Man geht wohl nicht fehl, wenn man eine weitere Steigerung der Zahl der Radikaloperationen wegen Leistenbruchs in der Zeit vom 1. Oktober 1905 bis jetzt annimmt.

Das bisher in der weitaus größten Zahl der Fälle übliche Verfahren ist nun dies gewesen, daß der Mann, bei dem ein frischer Leistenbruch während des Revierdienstes sich feststellen ließ, dem zuständigen Obermilitärarzt vorgestellt, mit einem Bruchband versehen und als dienstunbrauchbar dem Truppenteil gemeldet wurde. Eine Lazarettaufnahme erfolgte nur ausnahmsweise, namentlich dann, wenn eine besondere Schmerzhaftigkeit des Leistenkanals vorlag. Die Herren Truppenärzte, die gebeten wurden, solche Kranke mit Leistenbrüchen dem Lazarett zur Operation zu überweisen, lehnten früher dieses Ansinnen gewöhnlich ab mit der Begründung, daß die Operation seitens des Kranken doch verweigert werden würde.

Meine erste Radikaloperation einer Leistenhernie im Lazarett II-Berlin, in dem ich seit mehr als vier Jahren chirurgisch tätig bin, habe ich erst vor zwei Jahren, am 30. Juli 1906, auszuführen Gelegenheit gehabt, trotzdem ich mich um die Hernien redlich bemüht habe und auf dem Standpunkte, den ich Ihnen heute darzulegen die Ehre habe, schon lange stehe. Mit einem großen Material kann ich auch heute noch nicht aufwarten. Es sind im ganzen nur 15 Fälle, darunter 5 Unteroffiziere, 1 Einjährig-Freiwilliger und 1 Militärkrankenwärter, die ich seitdem operiert habe. 12 mal handelte es sich um frisch entstandene Hernien, 3 mal um solche, die länger, etwa ein Jahr, bestanden.

Bis auf einen Pionier vom Telegraphen-Bataillon Nr. 1, der wegen eines Herzklappenfehlers ausschied, ohne daß ein Hernienrezidiv vorlag, sind alle Operierten bis jetzt dienstfähig und, bis zu ihrer Entlassung aus dem aktiven Dienst, rezidivfrei geblieben. Durchschnittlich haben sie seit der Operation, Erholungsurlaub und Aufenthalt im Genesungsheim eingerechnet, nach 43 Tagen wieder ihren vollen Dienst getan. Die Lazarettbehandlung betrug im Durchschnitt bei ihnen 30 Tage.

M. H.! Die Radikaloperation der Unterleibsbrüche ist heutzutage ein fast ungefährlicher Eingriff. Nach der Schätzung von Sultan,[1]) der die von 1895 bis 1901 erschienenen Statistiken zusammenstellte, und

[1]) Sultan, Atlas und Grundriß der Unterleibsbrüche, Lehmanns Handatlanten, Bd. XXV, S. 55. u. f.

5419 Radikaloperationen nicht eingeklemmter Unterleibsbrüche in Rechnung zog, beträgt die Mortalität 0,5 %. Unter den 28 Todesfällen waren nur 10 durch die Operation selbst, d. h. durch Blutungen und Wundinfektionen, bedingt, 16 Folgen der Narkose, 2 durch akzidentelle, nicht mit der Operation zusammenhängende Erkrankungen hervorgerufen.

Die Zahl der Rezidive nach den Radikaloperationen der Hernien ist gering. Als höchste Zahl für Rezidive nach Operationen von Leisten- und Schenkelbrüchen — in den Statistiken sind die einzelnen Brucharten, die sich in bezug auf ihre radikale Heilung ganz verschieden verhalten, nicht gesondert — ist nach Sultan[1]) 9,2 % verzeichnet, bei den meisten Autoren weniger, bis herab zu 1,2 %. Brenner[2]) hat über 2000 Fälle von Leistenbrüchen berichtet, die vom Jahre 1892 bis Ende 1903 operiert wurden, und zwar, mit einer von ihm angegebenen Modifikation, nach der Bassini'schen Methode. Das Resultat waren 92 % Dauererfolge und 5 % Rezidive.

80 % der Rezidive pflegen nach Bull und Coley im ersten Jahre nach der Operation zu entstehen.[1]) Dabei ist zu bemerken, daß es sich bei den zitierten Statistiken kaum um frisch entstandene, kleine Brüche, sondern vorwiegend um alte, zum Teil recht große Hernien gehandelt haben mag. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß die Chancen für die Dauerheilung um so günstiger werden, je kürzere Zeit der Bruch besteht, je weniger ausgeweitet und verändert die Wandungen des Bruchkanals sind. Letzteres trifft gerade bei unseren Fällen zu. Die Aussichten, unter denen wir im Lazarett operieren, sind deshalb noch günstiger als für die anderen Chirurgen.

Ich meine, m. H., es ist an der Zeit, daß wir Sanitätsoffiziere unser Verhalten den bruchkranken Soldaten gegenüber grundsätzlich ändern. Wir können heutzutage mit gutem Gewissen diesen Kranken die Radikaloperation der Unterleibsbrüche, insbesondere der Leistenbrüche, empfehlen. In fast allen größeren Lazaretten befinden sich jetzt geschulte Chirurgen, die sowohl die Technik wie die Asepsis der Bruchoperation beherrschen und gute operative Erfolge verbürgen.

Die Vorteile der mit Erfolg ausgeführten Bruchoperation liegen auf der Hand. Der Kranke wird von einem lästigen Leiden befreit, das ihn zwingt, dauernd ein Bruchband zu tragen, und das jeden Augenblick

[1]) Sultan, Atlas und Grundriß der Unterleibsbrüche. Lehmanns Handatlanten, Bd. XXV, S. 55. u. f.

[2]) S. Langenbecks Archiv. Bd. LXXX, Heft 4.

durch Einklemmung des Bruchs lebensgefährlich werden kann, der Armee wird ein Soldat erhalten, und der Staat erspart eine oft lebenslänglich zu zahlende Rente. Endlich braucht der Truppenarzt weniger Atteste zu schreiben, und das Invalidenprüfungsgeschäft, bei dem die Beurteilung der Leistenbrüche keine untergeordnete Rolle spielt, wird vereinfacht.

Ich trete nun heute vor Sie, m. H., mit der Bitte, uns Chirurgen in unserem Bestreben, die frischen Leistenbrüche zu operieren, zu unterstützen, und wende mich dabei in erster Linie an die Herren Truppenärzte. In deren Hand liegt es, das bisherige Verfahren zu ändern. Ich schlage Ihnen folgendes vor. Weisen Sie Ihre revierdiensttuenden Herren an, jeden Kranken, bei dem sie einen Leistenbruch entdecken, unverzüglich ins Lazarett zu schicken, möglichst nicht unter der speziellen Diagnose: »Leistenbruch«, sondern unter einer allgemeineren Bezeichnung, wie »Geschwulst in der Leistenbeuge«, denn die Kenntnis davon, daß ein Leistenbruch von der aktiven Dienstpflicht befreit, ist ziemlich verbreitet. Das übrige überlassen Sie uns im Lazarett. Meinen Erfahrungen nach gelingt es im Lazarett viel leichter, einem Kranken eine Operation plausibel zu machen, wie im Revier. Schwierigkeiten in dieser Richtung habe ich bisher bei den Bruchkranken nicht gehabt. Von den ins Lazarett Geschickten hat nur einer sich nicht operieren lassen wollen, aus äußeren Gründen. Er war der einzige Sohn und zu Hause nötig, weil der Vater im Sterben lag.

Es kommt auf die Art an, wie man einen Kranken zu einer Operation bestimmt. Mit dem bloßen kategorischen: »lassen Sie sich operieren«, ist es nicht getan. Der Kranke hat meiner Ansicht nach das gute Recht, die Gründe zu hören, weshalb man ihn operieren will. Je sachlicher und ruhiger sie auseinander gesetzt werden, um so eindringlicher wirken sie auf ihn. Sein Vertrauen zu gewinnen, darauf kommt alles an. Ungefähr folgendes pflege ich den Kranken zu sagen:

»Sie haben einen Leistenbruch. Dieses Leiden besteht darin, daß sich eine Öffnung in der Bauchwand gebildet hat, und aus ihr ein Eingeweide austritt. In Ihrem Alter schließt sich diese Öffnung in der Bauchwand von selbst kaum mehr. Sie müssen deshalb Ihr Leben lang ein Bruchband tragen, sonst tritt immer mehr Eingeweide aus dem Bauch heraus, und die Geschwulst wird immer größer. Trotzdem Sie ein Bruchband tragen, kann sich das ausgetretene Eingeweide in der Bauchwand einklemmen. Dann müssen Sie sofort operiert werden, sonst wird der

Bruch brandig, und Sie sterben an einer Bauchfellentzündung. Lassen Sie sich jetzt gleich operieren, so brauchen Sie kein Bruchband tragen und sind der Gefahr der Einklemmung nicht ausgesetzt. Je eher die Operation ausgeführt wird, je kleiner die Öffnung in der Bauchwand ist, um so bessere Aussichten haben Sie, daß der Bruch nicht wiederkehrt. Die Operation ist fraglos ungefährlicher wie das Fortbestehen des Bruchs. Selbstverständlich fühlen Sie nichts von der Operation. Bedenken Sie auch, daß Sie später im Zivil schwerer Arbeit bekommen, falls der Arbeitgeber erfährt, daß Sie ein Bruchband tragen. Überlegen Sie sich die Sache bis morgen und geben Sie mir Bescheid.«

Solche Leute zu operieren, bei denen bei der Einstellung ein Leistenbruch gefunden wird, dürfte sich wohl nur ausnahmsweise dann empfehlen, wenn es sich um Freiwillige handelt, denen besonders daran liegen muß, zu dienen. Diejenigen Freiwilligen der Jäger und Schützen z. B., welche später im Königlichen Forstdienst Verwendung finden wollen, müssen felddienstfähig bleiben, um angestellt werden zu können.

Eine Kategorie für sich bilden die Kapitulanten, die Einjährig-Freiwilligen, die Fahnenjunker und die Offiziere. Bei ihnen hebt ein Leistenbruch die Felddienstfähigkeit nicht auf. Sicherlich liegt es aber in ihrem Interesse, von einem Bruchleiden, mit dem sie behaftet sind, befreit zu werden. Für sie gilt derselbe Rat wie für die Mannschaften. Macht ihnen obendrein der Bruch oder das Tragen des Bruchbandes Beschwerden, so ist bei der heutigen Lage der Dinge die Radikaloperation jedenfalls indiziert.

Den Militärkrankenwärtern und Ökonomiehandwerkern, die mit einem Leistenbruch zum Dienst ohne Waffe eingestellt werden, wird, in rein menschlicher Beziehung, ohne Zweifel durch eine mit Erfolg bei ihnen ausgeführte Radikaloperation eine große Wohltat erwiesen. In militärischer Hinsicht ergibt sich für sie streng genommen die Konsequenz, daß sie durch die Operation tauglich zum Dienst mit der Waffe und felddienstfähig geworden sind.

Was die Operationsmethode betrifft, so stehen als die beiden leistungsfähigsten und deshalb auch gebräuchlichsten Methoden die nach Bassini und die nach Kocher miteinander in Konkurrenz. Ich habe alle meine Fälle nach Bassini operiert. In den frischen Fällen von Leistenbruch ist der Bruchsack so dünn, daß es zuweilen schon schwer ist, ihn vom Samenstrang loszupräparieren, ohne daß er an irgend einer Stelle einreißt. Solche dünnen Bruchsäcke an ihrer Basis abzu-

schnüren und abzutragen, wie es Bassini vorschreibt, gelingt verhältnismäßig leicht.

Ihrer spinnegewebigen Dünnheit, aber auch ihrer Kleinheit wegen empfehlen sie sich nicht für das Verfahren Kocher's, welches ein Durchziehen des frei präparierten Bruchsacks, zum Zwecke seiner lateralen Verlagerung, durch einen in die Faszie des M. obliqu. ext. geschnittenen Schlitz verlangt. Ein kräftiges Anziehen des mit einer Kornzange an seiner Spitze gefaßten Bruchsacks, wie es bei dieser Methode nötig ist, vertragen diese feinen Bruchsäcke nicht.

Im Interesse einer möglichst exakten Naht bei der Bildung der hinteren Wand des neuen Leistenkanals habe ich geglaubt, nicht auf die allgemeine Narkose verzichten zu sollen. Sicherlich lassen sich aber auch mit der Schleich'schen Lokal-Anästhesie gute Resultate erreichen. In letzter Zeit habe ich mich der Scopolamin-Morphium-Äthernarkose mit gutem Erfolge bedient. Zu einer Rückenmarks-Anästhesie nach Bier hatte ich keine Gelegenheit. Ich halte diese nur dann für angezeigt, wenn die Allgemeinnarkose kontraindiziert ist.

Die Radikaloperation einer Hernie gut zu machen, so daß kein Rezidiv eintritt, ist Sache der Übung. Je mehr Bruchkranke seitens der Herren Truppenärzte den Lazaretten zugeschickt werden, um so besser werden die Resultate der Chirurgen, um so größer wird der Nutzen für die Kranken sein.

Beitrag zur Differentialdiagnose der Appendicitis.

Von

Dr. **Mac Lean**, Marinestabsarzt.

Die Diagnose der Appendicitis ist im allgemeinen leicht. Immerhin kommen auch dem Geübteren nicht selten Fälle vor, in denen eine bestehende Appendicitis übersehen wird, weil andere Symptome im Vordergrunde stehen. Mindestens ebenso häufig wird aber wohl eine Entzündung des Wurmfortsatzes angenommen, ohne daß eine solche vorliegt. Einige Fälle der letzteren Art möchte ich aus einem Material von fast 200 Blinddarmerkrankungen, die ich in den letzten Jahren in Tsingtau (Kiautschou) beobachtet und größtenteils (146) operiert habe, im folgenden kurz mitteilen, von der Annahme ausgehend, daß Fehldiagnosen besonders interessant und lehrreich sind.

Fall I. Matrose G. 19 Jahre. Zug. 3. 7. 05.

G. wurde am 6. 5. 05 in Hongkong als gesund eingestellt. Von einer kurz vorher überstandenen Trippererkrankung wurden keine Residuen mehr nachgewiesen. Juni 1905 war dann vorübergehend wieder Ausfluß mit Gonokokken und trübem Urin an Bord festgestellt worden. Am 27. 6. klagte G. plötzlich über heftige Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend und Verstopfung. Vom Schiffsarzt wurde festgestellt: Temperatur 37,6°, starke Druckempfindlichkeit am Mc Burneyschen Punkt, keine Resistenz. Da bis zum 3. 7. keine wesentliche Besserung, wird G. mit der Diagnose »Blinddarmentzündung« zur Operation ins Gouvernementslazarett Tsingtau geschickt.

Aufnahmebefund 3. 7. 05.

Blasser, elend aussehender, ziemlich magerer Mensch. Temperatur und Puls regelrecht. Mäßige Druckempfindlichkeit am Mc Burneyschen Punkt und etwas nach oben. Keine Resistenz daselbst. Urin etwas trübe.

Diagnose: Abklingende Appendicitis. Alte Zystitis.

Wegen des mäßigen Kräftezustandes soll abgewartet werden, später evtl. Intervalloperation.

Ord.: Bettruhe, feuchter Leibumschlag.

6. 7. In der Nacht plötzlich heftige Schmerzen in der Blinddarmgegend, die in die Tiefe zum Rücken und bis zur Gallenblasengegend ausstrahlen. Temperatur morgens 38,8°, mittags 40°, Puls 130, Erbrechen. Starke Bauchdeckenspannung, besonders rechts, keine Resistenz, aber hochgradigste Druckschmerzhaftigkeit am Mc Burneyschen Punkt.

In der Annahme, daß es sich um eine Exazerbation der Appendicitis handele, am 7. 7. früh Operation in Morphium-Chloroformnarkose: Bauchfell und Darmserosa spiegelnd, Wurmfortsatz äußerlich bis auf eine leichte Einschnürungsfurche am oralen Ende ohne äußere Zeichen der Entzündung. Auch in der übrigen Bauchhöhle finden sich keine pathologischen Veränderungen. Abtragung des Wurmfortsatzes. Etagennaht.

Der Wurm erweist sich im Innern als völlig normal.

Die Operation wurde gut überstanden, die Schmerzen blieben aber fast unverändert. Die Temperatur, die am Operationstage 39,8° erreicht hat, geht täglich um einige Zehntel Grade herunter und ist vom 17. 7. ab regelrecht. Die Schmerzen nehmen in gleichem Maße ab. Wunde heilt p. p. Im Urin neben einigen Blasenepithelien zeitweise wenige Eiterkörperchen, keine Nierenepithelien, keine Zylinder, kein Albumen. Harnröhrenmündung morgens feucht, zeitweise vereinzelte Gonokokken.

Ord.: dreimal täglich 1 g Urotropin. Spritzen mit Protargol.

20. 8. Patient steht auf. Wohlbefinden. Urin dauernd klar, eiweißfrei.

1. 9. G. hat plötzlich während einer Protargolinjektion das Gefühl, als ob ihm etwas im Leibe platze, dann Hitzegefühl. Mäßige spontane und Druckschmerzhaftigkeit neben der Operationsnarbe. Temperatur 39,2°. Lungen-, Herz und Urinbefund regelrecht. Keine Leukozytenvermehrung. Keine Malariaparasiten.

2. 9. Temperatur mittags 38,8°, abends 39,9°, objektiv nihil. Vom 3. 9. wieder Wohlbefinden. Urin sauer, klar, ohne Albumen.

12. 9. Temperatur 40°. Geringe Schmerzen unter dem rechten Rippenbogen. Nach dem Temperaturabfall ist der Urin trübe, sauer, enthält reichlich Eiterkörperchen, wenige hyaline Zylinder, zahlreiche plumpe Stäbchen und große und kleine Diplokokken.

12. bis 18. 9. Wohlbefinden. Urin normal. Spez. Gew. 1014 bis 1016. Dreimal täglich 1 g Salol.

18. 9. Kurze Steigerung auf 38°. Danach Urin wieder trübe. Befund wie 12. 9.

18. bis 23. 9. Wohlbefinden. 3 kg Gewichtszunahme.

23. 9. Temperatur 39,6°, nachmittags 40°. Puls 120. Urin klar. Heftige Kopf- und Leibschmerzen. Frösteln. Hochgradige Druckempfindlichkeit ohne Resistenz unter dem rechten Rippenbogen und hinten dicht unterhalb der 12. Rippe neben den langen Rückenmuskeln.

25. 9. Wohlbefinden. Temperatur fast normal. Urin trübe. Spez. Gew. 1012. M. 1000 ccm. Im filtrierten Urin der Eitermenge entsprechend geringe Menge Eiweiß.

26. 9. bis 14. 10. Urin zeitweise alkalisch, dauernd klar, eiweißfrei. Menge zwischen 1600 und 2600 ccm, spez. Gew. 1010 bis 1016. Temperatur regelrecht bis auf eine kleine Steigerung auf 38° am 7. 10. Wohlbefinden. Gewichtszunahme.

14. 10. Temperatur 39,8°. Beschwerden wie am 23. 9. Urin fast klar. Menge 3500 ccm, spez. Gew. 1005.

15. bis 26. 10. Langsamer Abfall zur Norm. Am 15. wieder viel Eiter, der allmählich mit zunehmendem Wohlbefinden aus dem Urin verschwindet.

26. 10. Operation in Morphium-Chloroformnarkose: etwa 25 cm langer Flankenschnitt mit Wegnahme der Spitze der rechten 12. Rippe. Freilegung der rechten Niere. Bei Eröffnung der Nierenkapsel im Sektionsschnitt findet sich dieselbe im mittleren Drittel stark verdickt. Hier quillt bei der Durchschneidung gelber, rahmiger Eiter hervor, der einem subkapsulären Abszeß entstammt. Aus der kleinen Abszeßhöhle führt ein Fistelgang nach dem Nierenbecken. Bei Spaltung der Niere im mittleren Drittel erfolgt eine starke parenchymatöse Blutung, die auf Tamponade nicht steht und zur Abklemmung der Hilusgefäße zwingt. Da gleichzeitig der Puls schlecht wird, wird die Operation abgebrochen.

Im ausgetupften Eiter Gonokokken und plumpe Stäbchen.

Der Eingriff wird verhältnismäßig gut ertragen. Urin blutig, am 26. 10. 800 ccm, spez. Gew. 1018; 27.10. 650 ccm, spez. Gew. 1018; 28.10. 1450 ccm, spez. Gew. 1014.

29. 10. Entfernung der rechten Niere, da der größere Teil derselben infolge der Abklemmung blaß und geschrumpft erscheint. Ein weiterer Abszeß findet sich nicht.

Langsame Heilung durch Granulationsbildung, zunehmendes Wohlbefinden, Kein Anfall mehr.

6. 1. 06. G. wird mit völlig geheilter Wunde, regelrechtem Urinbefund und beschwerdefrei entlassen.

Die richtige Diagnose — Nierenabszeß — wurde also im vorliegenden Falle erst nach längerer Beobachtung gestellt. Die angeblichen Blinddarmschmerzen waren hervorgerufen durch die aufsteigende Entzündung

des rechten Ureters, dieselben Schmerzen, die ja auch bei der Differentialdiagnose zwischen Appendicitis und Nieren- bzw. Uretersteinen öfter eine Rolle spielen. Bauchdeckenspannung, Erbrechen, Verstopfung, Pulsbeschleunigung und Fieber in Verbindung mit der von Bord mitgebrachten falschen Krankheitsbezeichnung lassen die Fehldiagnose verständlich erscheinen, wenn auch vielleicht ohne Voreingenommenheit die schon am 6. 7. nach der Tiefe ausstrahlenden Schmerzen und der Blasenkatarrh hätten auf die richtige Spur helfen sollen. Als später nach Wegnahme der Appendix weitere Anfälle mit hohem Fieber auftraten, als jedesmal nach Abfall des Fiebers Eiter im Urin sich fand, wurde es klar, daß es sich um einen Abszeß handeln mußte, der bei genügender Füllung und Druck hohes Fieber machte und sich ins Nierenbecken ergoß. Augenscheinlich schloß sich der enge Fistelgang zwischen Abszeß und Nierenbecken jedesmal bald nach der Entleerung, es bestand eine Periode des Wohlbefindens, bis die Spannung im allmählich sich neu füllenden Abszeß so groß war, daß wieder Fieber und Schmerzen auftraten.

Da es sich nur um einen einzigen subkapsulären Abszeß gehandelt hatte, hätte seine Eröffnung und die Auskratzung der Fistel zur Heilung jedenfalls völlig genügt. Leider zwang die sehr abundante Blutung zur Abklemmung der Hilusgefäße und damit auch zur Nephrektomie.

Fall II. Kaufmann M. 26 Jahre. Zug. 5. 11. 07.

M. hat vor $^3/_4$ Jahren in Kalkutta längere Zeit an Darmkatarrh gelitten, leidet seither an häufiger Übelkeit und anfallsweise auftretenden Leibschmerzen, die am stärksten in der rechten Unterbauchseite sich bemerkbar machen. Seit einigen Tagen wieder die gleichen Beschwerden mit leichten Temperatursteigerungen. Da er als Reisender häufig fern von chirurgischer Hilfe ist, wünscht er operiert zu werden.

Befund 5. 11. 07. Kräftiger, aber blaß und nervös aussehender Mann. Puls 80. Temperatur 37,3°. Bauch weich, keine Resistenz fühlbar, aber ausgesprochene Druckempfindlichkeit in der rechten Unterbauchgegend, am stärksten am Mc Burneyschen Punkt. Stuhlgang angehalten, aber makroskopisch ohne Besonderheiten.

Diagnose: Appendicitis chronica.

6. 11. Operation in Morphium-Chloroformnarkose: Die zu Gesicht kommenden Darmschlingen sind blaß, nur das Coecum stärker injiziert. Wurmfortsatz an normaler Stelle 8 cm lang, in der Mitte etwas verdickt, sonst äußerlich frei von Entzündungserscheinungen. Abtragung. Etagennaht.

Der Wurm enthält eine geringe Menge dünnflüssigen Kotes bei im allgemeinen völlig reizloser Mucosa. Entsprechend der von außen sichtbaren Verdickung besteht ein kleiner Bezirk, in dem die Schleimhaut aufgelockert erscheint und in dessen

Mitte ein lebendes Exemplar von Trichocephalus dispar fest in die Mukosa eingebohrt ist. Keine punktförmigen Blutungen.

7. 11. Seit der Operation dauerndes Erbrechen, das erst aufhört, nachdem ein Spulwurm per os entleert ist.

26. 11. Wunde p. p. geheilt. Auf Santonin kein Abgang von Würmern. Keine Wurmeier.

29. 11. Geheilt und beschwerdefrei entlassen.

Es hatte sich im vorstehenden Falle also nicht eigentlich um eine Appendicitis gehandelt, sondern — als Hauptbefund — um eine Typhlitis, hervorgerufen durch Darmschmarotzer. Diese war wohl die Hauptursache der rechts lokalisierten Leibschmerzen und der Übelkeit. Als Nebenbefund fand sich im Wurmfortsatz ein Trichocephalus, der aber auch wohl ohne Operation aus der pathologisch nicht verengten Appendix allmählich wieder herausgefunden hätte. Bei der Häufigkeit der Eingeweidewürmer in den Tropen und dem wenig stürmischen Charakter der Beschwerden wäre ausreichend Zeit zur Untersuchung auf Wurmeier gewesen, die die richtige Diagnose ermöglicht und dem Patienten die Operation erspart hätte.

Fall III. Frau C. 29 Jahre. Zug. 25 7. 07.

Frau C. hat angeblich seit Jahren häufig Schmerzen in der Blinddarmgegend und lebt in der ständigen Furcht, sie werde an Blinddarmentzündung erkranken. Vom Hausarzt ist niemals ein objektiver Befund erhoben worden. Seit dem 22. 7. angeblich Darmkatarrh, wobei heftige Schmerzen in der Blinddarmgegend aufgetreten sein sollen. Sie wird, da sie lebhaft wünscht, operiert zu werden, der chirurgischen Abteilung des Lazaretts überwiesen.

Befund 25. 7. Guter Ernährungs- und Kräftezustand. Gesundes Aussehen. Temperatur 37,9, Puls 94. Leib weich, keine Bauchdeckenspannung, in der Gegend des Mc Burneyschen Punktes sehr erhebliche Druckschmerzhaftigkeit, keine Resistenz. Uterus anscheinend etwas vergrößert. Adnexe frei. Angaben über letzte Menses unsicher.

Diagnose: Appendicitis simplex.

25. 7. Operation in Morph. Chloroformnarkose: Coecum und Wurmfortsatz völlig frei, reizlos. Uterus weich, vergrößert. Adnexe normal. Nichts Pathologisches auffindbar. Amputation des Wurms. Etagennaht. Schleimhaut des Wurms blaß, ohne Blutaustritte. Heilung p. p., ungestörte Rekonvaleszenz. Vom dritten Tage ab täglich ein normaler Stuhl.

Wir hatten es also mit einem in jeder Beziehung normalen Fall zu tun. Selbst von dem angeblichen Darmkatarrh fand sich im Krankenhaus keine Spur mehr. Die einmalig beobachtete Temperatursteigerung auf 37,9° kann sowohl durch die Aufregung vor der Operation erklärt werden, kann auch artefiziell sein. Aus den während der Rekonvaleszenz

handelt, sondern — als ...
...rufen durch Darmschmarotzer. Diese war ...
...er rechts lokalisierten Leibschmerzen und der ...
...d fand sich im Wurmfortsatz ein Trichocephal...
... ohne Operation aus der pathologisch nicht ...
...blich wieder herausgefunden hätte. Bei der Hä...
...würmer in den Tropen und dem wenig st...
... Beschwerden wäre ausreichend Zeit zur Unters...
...gewesen, die die richtige Diagnose ermöglicht ...
...peration erspart hätte.

... C. 2[illegible] Jahre. Zug. 2[illegible] 7. 0[illegible].
... [illegible] seit Jahren häufig Schmerzen in der Bli...
... [illegible] Furcht, sie werde an Blinddarmentzündung ...
... niemals ein objektiver Befund erhoben worden. Seit ...
... [illegible] heftige Schmerzen in der Blinddarmgegend ...
... [illegible] da sie lebhaft wünscht, operiert zu werden, der ...
...[illegible] überwiesen.

Guter Ernährungs- und Kräftezustand. [illegible]
Puls [illegible]. Leib weich, keine Bauchdeckenspannung ...
... Punktes sehr erhebliche Druckschmerzhaftigkeit. ...
... etwas vergrößert. Adnexe frei. Angaben über ...

...hause vorkommenden Fälle von »Pseudoappendicitis« ist.

Fall IV. Frau Kl. etwa 36 Jahre. Zug. Juli 1907 (zitiert nach dem Ge...

Frau K. gab an, sie hätte schon oft an Schmerzen in der rechten B... und an Magenschmerzen gelitten, dieselben wären zeitweise mit Erbreche... gegangen, aber immer nach ein bis zwei Tagen wieder verschwunden. Sei... Abend wäre ihr übel, seit heute Morgen hätte sie Schmerzen in der Blindda... und im Magen und müsse dauernd erbrechen.

Ich fand die kräftige Patientin in ihrer Wohnung mit angezogenen Knieen... Rücken liegend, fortwährend aufstoßend, würgend und grünlichen Schleim erb...

Befund: Gesicht verfallen, Puls klein, unzählbar, Temperatur nich... Bauch eingezogen, deutliche Muskelspannung besonders rechts, hochgradige ... lichkeit in der unteren Hälfte der rechten Bauchseite. In der Gegend ... Burneyschen Punktes mit aller Deutlichkeit ein gut wallnußgroßer, sehr druck... licher Tumor fühlbar. Uterus und Adnexe ohne Befund.

Diagnose: Appendicitis dextr. wahrscheinlich mit Perforation und beg... Peritonitis.

Ord.: Morph. 0,01 subk. Heißen Leibumschlag. Sofortige Überfüh... Gouvernementslazarett behufs Operation.

Hier sah ich die Kranke etwa $1 \frac{1}{2}$ Stunden später im Vorzimmer des Op... saales wieder. Sie sah wesentlich besser aus, war schmerzfrei, erbrach n... hatte einen beschleunigten, aber regelmäßigen, kräftigen Puls. Da mir die ... durch eine einmalige Morphiumgabe nicht hinreichend erklärt schien, un... ich noch einmal. Ich fand den Bauch weich, in der Gegend des Mc Bur... Punktes noch leicht druckempfindlich. Die vorher mit Sicherheit gefühlte ...

hätte jedenfalls die Lösung des diagnostischen Rätsels gebracht: Ich nehme an, daß ein großer Gallenstein — wahrscheinlich an der Bauhinschen Klappe — das Dünndarmlumen vollständig verlegt hatte, dort als Tumor tastbar gewesen war und die Symptome des Darmverschlusses ausgelöst hatte. Diese hatte ich dann, irregeleitet durch eine ungenaue Anamnese und den Lokalbefund, für Perforationserscheinungen gehalten.

Die balneologische Behandlung der Herzkrankheiten vom militärärztlichen Standpunkte.

Von

Stabsarzt Dr. **Viktor Hufnagel,**

Chefarzt des Genesungsheims Mölln in Lauenburg.

Die Herzkrankheiten stehen zur Zeit im Vordergrunde des ärztlichen Interesses. Ihre Zunahme, sagte Generalarzt v. Vogel 1899 auf der Versammlung der Naturforscher und Ärzte in München, ist eine allgemeine. Sie hat nicht nur eine militärische, sondern auch eine nationale Bedeutung.

Nach dem Sanitätsbericht über das Rapportjahr 1903/04 weist die Anzahl der Krankheiten der Kreislaufs- und blutbereitenden Organe mit 7173 eine Steigerung von 12,7 ‰ im Vorjahre auf 13,6 ‰ auf. Davon entfallen 1851=3,5 ‰ gegen 2,9 ‰ im Vorjahre auf die Krankheiten des Herzens. Seit der Entdeckung des Marburger Professors Beneke weiß man, daß die Behandlung mit Kohlensäuresolbädern imstande ist, bei Erkrankungen des Herzmuskels die Herzarbeit zu erleichtern und seine Kraft zu erhöhen. In jüngster Zeit ist die Indikation der Kohlensäuresolbäder für Herzleiden nach fieberhaften Erkrankungen und bei einer Reihe von funktionellen Störungen ganz besonders betont worden. Daher nimmt der Besuch der sogenannten »Herzheilbäder« von Jahr zu Jahr in schneller Folge zu. Unter den Badekuren, die im Jahre 1903/04, dem letzten Rapportjahre, an 1876 aktive Mannschaften, 502 invalide und 61 sonstige Personen gewährt wurden, befindet sich ein verhältnismäßig sehr großer Prozentsatz von Herzkranken in ihren Anfangsstadien.

Mit der Wirkung der Bäder verhält es sich ähnlich wie mit derjenigen der Digitalis. »Mit Absicht«, sagt Krehl in der deutschen Klinik zu Anfang des XX. Jahrhunderts, »bin ich auf die Theorie der Digitaliswirkung nicht eingegangen. Mir erscheint sie weniger klar, als je.« Die Kohlensäure übt einen eigenartigen Reiz auf die Hautnerven aus;

nur über die Art der Wirkung gehen die Ansichten auseinander. Früher war die Ansicht verbreitet, daß man auf eine Hypertrophie des Herzmuskels hinarbeiten muß, ohne zu bedenken, daß diese stets einen krankhaften, die Lebensdauer abkürzenden Vorgang bedeutet, und daß man, um dem Herzmuskel die verlorene Funktionsfähigkeit wiederzugeben, durch das Nervensystem auf ihn einwirken muß. Die Kohlensäure beeinflußt in Verbindung mit den Salzbestandteilen der Solquelle, wahrscheinlich infolge einer thermischen Kontrastwirkung von den sensiblen Nervenendigungen aus, das gesamte Nervensystem und reflektorisch das Herz, wodurch sich der Blutdruck hebt, der Puls regelt, kräftigt und verlangsamt. Die Kohlensäuresolbäder üben somit das Herz unter schonenderen, erleichternden Bedingungen. Von Wichtigkeit dabei ist die Entlastung des Herzens durch die reflektorische Erweiterung der Gefäße und die Beseitigung der Widerstände in der Peripherie. Durch die Unterstützung des Herzens, die sich hieraus ergibt, erklärt es sich wohl auch, daß bei Arteriosklerotikern ein so wechselnder Blutdruck gefunden wird, der bei den einen von ihnen abnorm hohe Werte erreicht, während er bei den anderen unter der Norm bleibt. Nicht das Maß der Herzarbeit, sondern die Ausnutzung der Herzkraft wird gehoben.

Im vergangenen Jahre lernte ich die Wirkung der Kohlensäuresolbäder und ihrer Kombination mit den üblichen gymnastischen und elektrotherapeutischen Methoden kennen. Für mich war die Gelegenheit, eine größere Zahl herzleidender Mannschaften der Armee und der Schutztruppen dabei zu behandeln und zu beobachten, naturgemäß von Interesse.

Der häufigste Herzklappenfehler bei den Mannschaften ist bekanntlich die Mitralinsuffizienz. Bei dieser Art Leiden wird so häufig infolge der Bäderbehandlung Heilung oder doch Verschwinden aller krankhaften Erscheinungen erzielt, daß man die relativen und funktionellen Insuffizienzen, also eine Überdehnung und vorübergehende Erweiterung der Herzhöhlen und die mangelhafte Funktion der Papillarmuskeln der zweizipfligen Klappe — Erscheinungen, die zuerst eine Mitralinsuffizienz völlig hervortäuschen können, — als ein viel häufigeres Vorkommnis ansehen muß, als dies gewöhnlich geschieht. Während der Dienstzeit sind es die Infektionskrankheiten, die das Herz durch Veränderungen des Muskels und des Klappenapparates in Mitleidenschaft ziehen. Hier spielen Diphtherie, Gelenkrheumatismus, Scharlach, Lungen-

entzündung, Gonorrhöe und besonders der akute Gelenkrheumatismus, nach neueren Untersuchungen auch die Lues eine Rolle. Oft bleiben die Verstärkung des zweiten Lungenschlagadertones, die Abschwächung des ersten Herztones und die Störungen der Pulstätigkeit sowie Geräusche an der Spitze noch monatelang nachweisbar.

Eine zweite Reihe dieser Herzerkrankungen tritt ganz schleichend auf. Bei Influenza pflegen dann akute primäre und sekundäre Muskelentzündungen, bei Typhus Schädigungen der nervösen Elemente des Herzmuskels (Vasomotoren) nicht selten zurückzubleiben. Drittens können anstrengende Märsche auch ohne vorausgegangene Krankheiten eine akute, in der Ruhe wieder vorübergehende Überdehnung der Herzhöhlen hervorbringen. Wirken aber fortgesetzt Reize dieser Art ein, so wird die Herztätigkeit infolge der Beeinflussung des Herznervensystems dauernd gestört. Bei dieser Kategorie von Kranken wird dann häufig die Diagnose »nervöse Herzschwäche« gestellt, der, wie nicht selten bei der Influenza, nur eine allgemeine Leistungsunfähigkeit, nicht bloß eine solche des Kreislaufs zugrunde liegt. Diese sämtlichen, zur Bäderbehandlung besonders geeigneten Erkrankungen, sind in ihren drei Abarten in den »Anhaltspunkten zur Beurteilung der Herzkrankheiten nach dem geänderten Rapportmuster vom 26. 8. 1903 unter Nr. 65a1 und 2 — akute primäre nnd sekundäre Erkrankungen des Herzmuskels —, Nr. 65bV — funktionelle Herzmuskelschwäche — und Nr. 672 — chronische Insuffizienz des Herzens —« beschrieben.

Je früher die herzkranken Mannschaften, die zu einer dieser drei beschriebenen Arten gehören, in die Bäder kommen, desto eher ist eine baldige Genesung zu erwarten. Nach v. Leyden ergibt sich die beste Prognose für die Heilung, wenn das Herzleiden noch frisch und wenn es sich nach einer akuten Erkrankung entwickelt hat. Gerade bei den jugendlichen Mannschaften konnte ich eine tiefgehendere Wirkung der CO_2-Bäder feststellen als bei den Invaliden im späteren Alter. Für Herzkranke käme es daher vielleicht in Frage, eine Ausnahme von den Regeln der Kurvorschriften (Ziffer 1 und 19) zu machen insofern, als nicht immer erst abzuwarten wäre, ob die in den Lazaretten mögliche Behandlung voraussichtlich einen genügenden Erfolg haben wird oder nicht.

Am ausgesprochensten ist die Beeinflussung frischer Herzerkrankungen dieser Art im reiferen Kindesalter. Bei 101 Herzkranken = 7,5 % der eine Kur im Jahre 1907 in einer Kinderheilanstalt ge-

brauchenden Kinder habe ich festgestellt, daß bei 37 die Herzgeräusche verschwanden und Heilung oder doch erhebliche Besserung eintrat. Wenn man auch im jugendlichen Alter der Mädchen, bei denen Zeichen einer Schlußunfähigkeit der Klappen besonders häufig sind, das Schwinden sämtlicher Krankheitserscheinungen zum Teile auf Rechnung der zurückgehenden, sie hervortäuschenden Chlorose setzen muß, und wenn auch im kindlichen Alter — worauf Peters 1907 in der »Lancet« hinwies — eine Pulsunregelmäßigkeit nicht immer eine Herzerkrankung beweist, so kann man doch nicht umhin, anzunehmen, daß viele von den beobachteten Veränderungen an den Klappen zuerst durch endokarditische Auflagerungen entstanden, die nachher durch die Anwendung der Bäder resorbiert worden sind.

Auf der anderen Seite ist der Gebrauch der CO_2-Solbäder seitens älterer Patienten, besonders der Arteriosklerotiker mit übernormalem Blutdruck von 200 mm Hg und mehr, ein gefahrvolles Beginnen. Schon während des Bades tritt nicht selten eine jähe Steigerung des Blutdrucks, der eine ebenso rasche Senkung folgt, ein, die zur Verschlimmerung und selbst zur direkten Bedrohung des Lebens führen kann.

Die Wirkung der Bäder am Schlusse der Kur bei den Mannschaften wurde durch die Untersuchung des Herzens, des Pulses, der Atmung und des Allgemeinbefindens festgestellt. Die Blutdruckmessung gibt selbst mit dem brauchbaren Riva-Roccischen Apparate bei leichteren Erkrankungen widersprechende Resultate. Darauf weisen auch die Untersuchungen von Fellner sowie Tiedemann und Lund im Archive für klinische Medizin hin, daß die Blutdruckbefunde hierbei für die Beurteilung des jeweiligen Zirkulationszustandes nicht geeignet sind; dasselbe lehrt der Versuch von Katzenstein. Derselbe hat bekanntlich auf Grund der Erfahrung, daß bei der Unterbindung großer Körperschlagadern von Tieren eine Blutdruckerhöhung eintritt, die nach Ausbildung des Kollateralkreislaufes wieder schwindet, gefunden, daß die Kraft, mit der das Herz arbeitet, in geradem Verhältnis zum Blutdruck steht und sich nach der Größe des Widerstandes in der Blutbahn richtet. Er hat nun festgestellt, daß man bei leichteren Herzinsuffizienzen nach Einschaltung eines Widerstandes eine Blutdrucksteigerung nicht hervorrufen kann.

Bei allen Mannschaften bestand die eigentliche balneologische Behandlung in der Anwendung der Bäder, aus der an natürlicher

Kohlensäure (1418,3 ccm CO_2 auf 1000 Vol.) außerordentlich reichen Orber Sole. Der Druck dieses Gehaltes an natürlicher Kohlensäure ist so stark, daß er die Quelle in armdickem, von dem beigemischten Gase milchweiß gefärbtem Strahle meterhoch emporschleudert.

Besondere Vorrichtungen sind nötig, um den bei der Erwärmung eintretenden Gasverlust zu verringern. Bisher verwandte man heißen Wasserdampf, der in Schlangenröhren in dem Winkel zwischen Boden und Seitenwand der Badewanne kreiste und die Sole langsam erwärmte. In den modernen Vorrichtungen werden die Sprudelbäder durch zentrale Erwärmung in hermetisch geschlossenen, zylindrischen, auf einen hohen Gasdruck gedichteten Behältern vorgewärmt, so daß fast jeder Verlust an Kohlensäure durch diese Vorwärmungsapparate verhindert wird.

Große Sorgfalt erfordert die Art und Dosierung der Bäder; sobald sich eine Steigerung des Blutdrucks einstellt, muß die Dauer verkürzt und die Wärme erniedrigt werden. Allmählich wurden dann unter steter Kontrolle der Herztätigkeit und des Allgemeinbefindens die Dauer der Bäder von 12 auf 18 Minuten und die Wärme von $27^1/_2$° auf 35° C erhöht.

Im allgemeinen wurden die Bäder täglich unter wöchentlich einmaligem Aussetzen verabreicht.

Bei Mannschaften, die dazu geeignet schienen, wurde die Herzmassage angewandt. Sie ist ein wichtiges Adiuvans in der Therapie der Herzkrankheiten, bei Klappenfehlern jedoch mit großer Vorsicht zu verwenden; stets muß man auf den Funktionszustand des Herzens achten und des Wortes eingedenk sein, daß sich auch hier in der Beschränkung der Meister zeigt. Die manuelle Technik ist einfach. Elastisch aus dem Handgelenk erfolgende Klopfungen werden im Bereiche der Herzdämpfung oder als Rückenhackung mit der Ellenkante beider Hände in Sitzungen von 5 bis 10 Minuten Dauer ausgeführt. Mit dem meistens elektromotorisch betriebenen Vibrationsapparate gestaltet sich die Massage ganz ähnlich. Es wird ein flaches Ansatzstück in der Herzgegend angesetzt und in kreisförmigen Bewegungen nach und nach um die ganze linke vordere Brusthälfte herumgeführt. Die Massage wirkt insofern günstig, als die Herztätigkeit regelmäßiger wird und die bei den akuten funktionellen Insuffizienzen häufig auftretenden unbehaglichen, mit Schmerz und Klopfen verbundenen Gefühle in der Herzgegend günstig beeinflußt werden und zuweilen ganz schwinden.

Das vollkommenste Verfahren zur Besserung von Kreislaufstörungen ist die kombinierte Anwendung der CO_2-Solbäder mit der Elektrotherapie. Am meisten wird hier das Schneesche Vierzellenbad verwandt. Es besteht im wesentlichen aus vier Wannen für Arme und Füße und dem Stromschaltapparat, der ähnliche Formen wie der bekannte Multostat besitzt, transportabel ist und auf jeden Tisch gestellt werden kann. Seine Indikation wird im allgemeinen viel zu weit gestellt. Eine Zeitlang galt er geradezu als ein Allheilmittel, bis die ursprüngliche Begeisterung sich etwas legte. Der Preis beträgt 520 *M*, wovon allein 235 *M* auf die ungemein elegant lackierte Wannenzusammenstellung kommen. Statt dieses Apparates kann man mit nahezu der gleichen Wirkung viel einfachere verwenden. Man läßt den Kranken mit den Füßen auf der Elektrode stehen und faradisiert den ganzen Oberkörper, oder man verwendet, wie ich es getan, bei den hierzu geeigneten Mannschaften kurz vor dem Bade die Elektrizität in Gestalt schwacher Primärströme, indem man eine geteilte Doppelelektrode oberhalb des Schlüsselbeines an der Außenseite des M. sterno cleido-mastoideus ansetzt und die andere, plattenförmige auf die Herzgegend auflegt. Überraschend sind die Erfolge dieser kombinierten balneologischen Therapie bei den oben beschriebenen akuten, primären und sekundären Erkrankungen des Herzmuskels, den funktionellen Herzmuskelschwächen nnd besonders den nervösen Störungen der Herztätigkeit. Fast in jedem Falle kam es, ähnlich der mit Massage verbundenen Behandlung, jedoch tiefgehender und anhaltender in der Wirkung, zu einer Besserung der subjektiven Beschwerden, des Herzklopfens, des Beklemmungsgefühls sowie der Schmerzempfindung in der Herzgegend und der zeitweise eintretenden Kurzatmigkeit; ferner trat bei fast allen Mannschaften eine günstige Beeinflussung und Erhöhung des Spannungszustandes der Gefäße ein. Die Unregelmäßigkeit der Herzarbeit verschwand und der Rhythmus näherte sich dem regelrechten Zustande. Belebend und erfrischend infolge ihres Einflusses auf das Nervensystem wirkte die Kur stets. Ohne Zweifel ist die Elektrotherapie ein Mittel, die Wirkungen der Bäder zu erhöhen. Dabei scheint der Elektrizität die stärkere, den CO_2-Solbädern die nachhaltigere Wirkung zuzukommen.

Aber alle diese Behandlungsformen zur Unterstützung der Badekur sind, allein gebraucht, nur ein schwacher Ersatz für die unvergleichlichen Heilkräfte, die im Schoße der Quellen schlummern!

Überall, wo man von Herzgymnastik mittels Atemübungen und Terrainkuren spricht, spielt der Name Oertel eine Rolle. Seine Therapie läßt den Eintritt beschleunigter Puls- und Atemtätigkeit unbeachtet und steht daher im scharfen Gegensatz zu der von den Gebrüdern Schott begründeten Schule, die bei Eintritt beunruhigender Erscheinungen wegen der Gefahr venöser Stauung und der Folgeerscheinung, der bei Herzkranken doppelt bedenklichen arteriellen Blutleere, sofort ihre gymnastischen Übungen aussetzen. In der ersten Hälfte der Kur muß die Herzkraft möglichst geschont werden, während man gegen Ende derselben — nach eingetretener Besserung — eine Übung des Herzens durch Gewöhnung an gesteigerte Ansprüche beginnen mag.

Ich habe erst gegen Ende der dritten Kurwoche Mannschaften, bei denen infolge fehlender Kompensations- oder sonstiger Störungen nichts hiergegen einzuwenden war, unter steter Beaufsichtigung zur Benutzung der »Terrainwege« in der Umgebung Bad Orbs, die ganz allmählich ansteigen und in mehrere Stationen eingeteilt sind, herangezogen und hiermit befriedigende Erfolge erzielt. Die erste Station hatte bei einer Wegelänge von 100 m eine Steigung von 30,5 m; die zweite eine solche von 52,5 m usw. Bei Eintreten von Pulsbeschleunigung oder von stärkeren subjektiven Beschwerden müssen diese Übungen natürlich sofort ausgesetzt werden.

Von den 53 Mannschaften, die hier 1907/08 infolge ihrer Herzerkrankung in Frage kamen, blieben 29 vier, 21 sechs, 3 acht Wochen in Kurbehandlung. Als geheilt wurden entlassen 12, erheblich gebessert 31, gebessert 10 Mannschaften. Nach vier Wochen Aufenthalts trat in der Regel eine wesentliche Besserung nicht mehr ein, es machte den Eindruck, als ob nach dieser Zeit der Höhepunkt der Wirkung überschritten wäre, was sich auch am Stehenbleiben des zuerst rasch zunehmenden Körpergewichts äußerte.

Ein weiterer Aufenthalt der geheilten und erheblich gebesserten Mannschaften unmittelbar nach der vierwöchigen Badekur in einem Genesungsheim behufs allmählicher Wiedergewöhnung an den Dienst mittels gymnastischer und Terrainübungen, vielleicht von gleicher Dauer wie im Kurorte, würde dagegen vorteilhaft und zweckmäßig sein.

Die Gewichtszunahme war im Durchschnitt 1,7 kg. Eine Gewichtsabnahme war nicht zu verzeichnen.

Ein Vergleich der Beobachtungen an den herzkranken Mannschaften mit einem großen Materiale erwachsener, älterer Personen hat mich

zu dem Schlusse geführt, daß sich fast in keinem Falle so günstige Kurwirkungen erzielen ließen als bei den erkrankten, im jugendlichen Alter stehenden Mannschaften, wenn nur die Kur früh genug in Angriff genommen werden konnte.

Eine Heilung im Sinne voller Felddienstfähigkeit hat sich naturgemäß durchaus nicht immer erzielen lassen; eine wesentliche Besserung aber und damit Hebung der Erwerbsfähigkeit ist in der weitaus größten Mehrzahl der Fälle feststellbar gewesen.

Die Anwendung der Badekuren in den Solbädern mit reichem Gehalt von natürlicher Kohlensäure ist somit in der Herztherapie bei den Mannschaften von nicht zu unterschätzender Bedeutung, im Frieden sowohl als auch in und besonders nach einem Kriege, der die Zahl der Erkrankungen der Kreislauforgane voraussichtlich erheblich anschwellen lassen wird.

Literatur.

1. v. Leyden, Die deutsche Klinik am Eingange des 20. Jahrhunderts. Band IV Herzkrankheiten.
2. Roth, Jahresberichte über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete des Militärsanitätswesens.
3. Stricker, Militärärztliches Vademecum 1904. Beurteilung der für den Militärarzt wichtigsten Herzkrankheiten.
4. Wiens, Deutsche Militärärztliche Zeitschrift 1908. Neuere Arbeiten über Erkrankungen der Kreislauforgane.
5. Bum, Physikalische Therapie.
6. Baur, Veröffentlichungen der Hufelandschen Gesellschaft 1907: »Bildet übernormaler Blutdruck eine Kontraindikation für die Anwendung der CO_2-haltigen Solthermen?«
7. Achert, Verhandlungen der XI. Jahresversammlung des Allgemeinen Deutschen Bäderverbandes. Nauheim 1902. Über Massage des Herzens.
8. Asch, Herz- und Nervenleiden und ihre Behandlung mit unterbrochenen und Wechselströmen.
9. Hufnagel, Stabsarzt, Über Tuberkulosebekämpfung im Kindesalter. Sozialhygienische Studie. Med. Klinik 1908. Nr. 11.
10. Stehr, Balneologische Zentralzeitung 1904. Nr. 42.

III. Internationaler Kongreß für Irrenpflege.

Wien, 7. bis 11. Oktober 1908.

Am 6. Oktober fand ein Begrüßungsabend in der großen Volkshalle des Rathauses statt, wobei eine aus Wiener Ärzten bestehende Musikkapelle konzertierte und reichen Beifall erntete. Es kamen mehrere hundert Personen, darunter viele Damen, zusammen, die sehr bald in angeregter Konversation zueinander in Fühlung traten, begrüßt vom Präsidenten, Hofrat Prof. Dr. Obersteiner und den beiden Vizepräsidenten Hofrat Prof. Dr. v. Wagner und Regierungsrat Direktor Dr. Schlöß und empfangen von dem zahlreich erschienenen Damen- und Herrenkomitee.

Am 7. Oktober um 10 ^{30} vorm. fand in solenner Weise in den Räumen des Militärkasinos, dessen Festsaal rund 1000 Personen faßt, die Eröffnungssitzung statt. Hofrat Prof. Dr. Obersteiner begrüßte die Vertreter der Regierung, des Landes, der Kommune Wien sowie die Kongreßteilnehmer, worauf Exzellenz Baron Hein im Namen des Ministers des Innern, der Referent für Wohlfahrtsangelegenheiten, Landesausschuß Bielohlawek, und Bürgermeister Dr. Lueger den Kongreß begrüßten. Sodann hielten die 15 offiziellen Deputierten, darunter Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Moëli für Deutschland und Geh. Medizinalrat Dr. Sander für Berlin, kurze Ansprachen, worauf der Generalsekretär Prof. Dr. Pilcz seinen Bericht erstattete. Er führte unter anderem aus, daß 424 Herren ihre Teilnahme an dem Kongreß angemeldet haben, und zwar nicht nur Ärzte, sondern auch Juristen, Techniker, Verwaltungsbeamte, Seelsorger und Pädagogen und daß überdies 87 Damen an dem Kongreß teilnehmen.

Zu Ehrenpräsidenten und Vorsitzenden an den vier Sitzungstagen wurden gewählt: Dr. Dubief, Abgeordneter (Paris), Sir George O'Farrell (Dublin), Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Moëli (Berlin), Prof. Dr. Tamburini (Rom).

Nach kurzer Unterbrechung erstattete Oberarzt Dr. Bresler (Lublinitz) den »Bericht über den gegenwärtigen Stand des Irrenwesens«. Er wies auf die Wandlungen hin, die das Irrenwesen in der zweiten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts erfahren hat, die auf allen Linien einen Sieg der Humanität bekunden. Er berichtete ferner über die gegenwärtigen Anschauungen betreffs Isolierung und Restraint, speziell in der Schweiz, Italien und Großbritannien, über die Fortschritte in einigen physikalischen Behandlungsmethoden, über obligatorische Ausbildung des Pflegepersonals (Frankreich), über weitere Einführung weiblicher Pflege bei männlichen Geisteskranken (Amerika), über Beköstigung ohne Kostregulativ in Anstalten (Königreich Sachsen), über Epidemien in Irrenanstalten, über Maßnahmen gegen Ausnützung der Verpflegung unbemittelter Geisteskranker in kommunalen Anstalten (Paris), über die Irrenpflege in Belgien, über Arbeitsentlohnung der arbeitenden Anstaltsinsassen (Baden), über Fortschritte der Familienpflege, über einige besondere Vorkommnisse in Anstalten mit geisteskranken Verbrechern (Berlin, Dannemora), schließlich über beginnenden Rückgang in der Zahl der Geisteskranken in England und Schottland.

Anschließend daran sprach Dr. Buchholz über: »Einiges aus der Hamburgischen Irrenfürsorge«. —

Nachmittags um $^{1}/_{2}$4 Uhr fand die feierliche Enthüllung der Krafft-Ebing-Büste im Arkadenhofe der k. k. Universität statt, wobei Hofrat v. Wagner die Fest-

(Dalldorf): »Über Berliner Familienpflege«. Er behandelte hauptsächlic
die Einrichtungen der von der Irrenanstalt Dalldorf durchgeführten Familienpfleg
die in Berlin im Jahre 1885 von Geheimrat Dr. Sander begründet wurde, und kam z
dem Schlusse, daß die Familienpflege auch für Berlin, wie allerorts, eine segensreicl
Einrichtung geworden sei, die sowohl den Kranken wie der Kommune und auc
den Anstalten erhebliche Vorteile bringe. — Prof. Dr. Ferrari (Imola-Bologn
hielt einen Vortrag: »Les rapports entre les sociétés de patronage pou
aliénés et l'assistance familiale«, in welchem er die in England und Schottlar
eingebürgerte Familienpflege als die humanste Form der Behandlung von Geiste
kranken schilderte und sodann über ein von ihm in Italien eingeführtes System d
Familienpflege berichtete, das durch Gründung einer gut organisierten Vereinigur
edler, uneigennütziger Menschen gebildet wird. — Frau Obermayer-Wallne
(Wien) besprach die »Errichtung einer humanitären Arbeitsstube für au
den Irrenanstalten geheilt entlassene Frauen«; Dr. Umberto Masir
(Genua) berichtete über die neue Irrenanstalt in Genua: »Il nuove manicomia
della Provincia di Genuova« (mit Demonstration), Dr. Konrád (Budapest
»Über den heutigen Stand der Irrenfürsorge in Ungarn«. Er klagte üb
den Mangel an staatlichen Irrenanstalten. Von 16000 Geisteskranken befänden sic
nur 7950 in Heilanstalten. Die Familienpflege in Ungarn habe sich glänzend bewähr
— An den Vortrag des Direktors Dr. Scholz (Obrawalde) über: »Die Ausbildur
des Pflegepersonals« schloß sich eine lebhafte Diskussion an. Während d
Vortragende darüber klagte, daß das Pflegepersonal in den Irrenanstalten den ni
drigen sozialen Schichten entstamme und zumeist ohne die geringste Vorbildung s

Leur rôle pour la prophylaxie de l'aliénation mentale«; — Fischer (Wiesloch): »Einheitliche Gestaltung der Jahresberichte«. —

In dem Vortrage: »Irrenpflege und Verwaltung« hat Oberinspektionsrat Gerényi (Wien), der erfolgreiche Mitarbeiter an dem Baue der großen niederösterreichischen Landes-Heil- und Pflegeanstalten in Mauer-Oehling und »Am Steinhof« in Wien, in großzügiger und von modernster Auffassung getragener Weise ausgeführt, die öffentliche Verwaltung möge der Irrenpflege ihre höchste Aufmerksamkeit zuwenden und neue Irrenanstalten errichten, in denen das Prinzip der freien Behandlung und der Beschäftigung der Geisteskranken möglichst zur Geltung komme. Der Eintritt von Nervenkranken in Anstalten müsse von der Verwaltung gefördert und dürfe nicht von der Furcht, die soziale Stellung zu verlieren, gehindert werden. Daher müsse die öffentliche Verwaltung auf die Arbeitgeber Einfluß üben und für den Unterhalt der Familien von freiwillig Eintretenden Sorge tragen. Die Vorurteile gegen die Nervenheilanstalten, über die leider noch immer falsche Meinungen verbreitet werden, müßten entschieden bekämpft werden. Wahrheitsgetreue, ungeschminkte Berichte über die Vorgänge in der Anstalt sollen der Öffentlichkeit nicht vorenthalten werden. — Der Vortragende besprach dann die Maßnahmen zur Bekämpfung des Alkoholismus, einer der wichtigsten Ursachen der Geistesstörungen, wobei er namentlich die Schaffung von Trinkerasylen und Trinkerversorgungsanstalten sowie die Einschränkung von Schankkonzessionen für geistige Getränke empfahl.

Am dritten Sitzungstage eröffnete Starlinger (Mauer-Oehling) die Reihe der Vorträge mit dem Thema: »Streifzüge durch das Budget der niederösterreichischen Landes-Heil- und Pflege-Anstalten«. — Nach ihm sprach Michell (Illinois) über: »Developement of the modern methods of the care of the insane in the Illinois General hospital for the insane«, hierauf Regierungsrat Dr. Kögler (Wien) über: »Die Bedeutung der Irrenfürsorge für die Arbeiterversicherung und insbesondere die Invalidenversicherung der Arbeiter«, Stransky (Wien) über: »Psychiatrische Sachverständigentätigkeit und Geschworenengericht«. Der Vortragende führte aus, daß der psychiatrische Sachverständige vor Laienrichtern, speziell bei der mündlichen Vertretung des Gutachtens oft genötigt sein werde, bei tunlichst schlichter Diktion unauffällige und unaufdringliche didaktische Bemerkungen einzuflechten. In der Formulierung der Schlußsätze werde sich der Sachverständige tunlichst der Denkweise des Volkes anpassen müssen. Gerade vor Laienrichtern offenbare sich die Notwendigkeit der Forderung, nicht nur allgemeines über den Geisteszustand des Inkulpaten auszuführen, sondern auch dessen Geisteszustand in Beziehung zur Straftat eingehend zu charakterisieren, um Verwirrung und Fehlurteile zu vermeiden. Als Paradigma sei auf gewisse Degenerierte oder Hysterische hinzuweisen, deren Geisteszustand tempore criminis trotz der oft das Mitleid erweckenden äußeren Attitüde den Erfordernissen des Unzurechnungsfähigkeits-Paragraphen oft in keiner Weise nahekommt, während anderseits mancher aufgelegt Geisteskranke oder zur kritischen Zeit transitorisch Geistesgestörte (Hypomanische, Querulanten, initiale Paralytiker, manche Impulsive, gewisse Fälle von Dämmerzustand usw.) dem Laien, selbst wenn er das Psychotische nicht unbedingt verwirft, nicht exkulpierbar erscheinen

Störung sei; in diesem Falle werde man bei genauer Expertise auch andere Störun
finden und dann nicht genötigt sein, die vielfach bekämpfte Diagnose »M
insanity« zu stellen. — Bleuler (Zürich) erklärte, er kenne viele moralisch Def
die in intellektueller Beziehung keine Ausfallserscheinungen bieten; Schüle (Iller
betonte, daß bei der forensischen Beurteilung derartiger Persönlichkeiten die F
entscheidend sei, ob sie unter einem krankhaften Antriebe gehandelt haben.

Es folgten sodann nachstehende Vorträge: Fischer (Preßburg) »Über
Sachverständigkeit bei zweifelhaften Geisteszuständen«; — Gras
(Montpellier): »Les criminels à responsabilité atténuée. Néces
de rendre legalement obligatoires dans tous les pays l'assistanc
le traitement jusqu'à guérison (ou toute leur vie) de ces demif
dangereux«; -- Dubief (Paris): »Législation comparée«. —

Um $6^1/_2$ Uhr abends fanden die Vorträge des Oberbaurates Berger (Wi
»Bau von eigenen Pavillons für geisteskranke Verbrecher in Irr
anstalten« und des Direktors Dr. Herting (Galkhausen) »Bauliche Entwicklu
der Anstalten für Geisteskranke« statt, wobei die Vortragenden ihre A
führungen durch Projektionsbilder erläuterten.

Am vierten Sitzungstage referierten Schiner (Wien) und Vogt (Frankfurt a.
über die »Fürsorge für Idioten, Epileptiker und geistig Minderwertig

Mit Rücksicht auf die große Wichtigkeit dieses Themas für die Allgemein
sollen die vom Privatdozenten Dr. Vogt niedergelegten Schlußsätze wörtlich angef
werden: »Fürsorge und Verpflegung geistesschwacher Epileptischer u

4. Ein Teil der Frage liegt in der Organisation und Ausgestaltung der sozialen Fürsorge (Berufsvormundschaft, Kinderschutz im allgemeinen usw.). Die Frankfurter Zentrale für private Fürsorge kann hier als vorbildlich gelten.

5. Die gesetzgeberische Regelung betrifft die Jugendgerichtshöfe, die strafrechtliche Behandlung Jugendlicher. Bei der Einleitung und Ausübung der Fürsorgeerziehung ist die psychiatrische Mitwirkung (meist in beratendem Sinne) mit Rücksicht auf die große Zahl der geistig abnormen Zöglinge erwünscht.

6. Nach der erzieherischen Seite leistet die Hilfsschule einen wesentlichen Teil positiver Fürsorgearbeit. Der Unterricht Geistesschwacher muß die praktische Seite der Ausbildung (Handfertigkeit usw.) in den Vordergrund stellen. Brennende Fragen der Hilfsschulorganisation sind die Einrichtung von Tagesinternaten und die Fürsorge für entlassene Hilfsschüler.

7. Die Anstaltsversorgung ist ein Teil der Irrenfürsorge. Die Anstalten müssen ärztlich geleitet sein, oder doch ausreichendem ärztlichen Einflusse unterstehen. Die Anstalten sind auf der Grundlage von Krankenanstalten zu errichten. außerdem mit ausreichenden Schul- und Arbeitseinrichtungen zu versehen. Es empfiehlt sich, die Anstalten nicht zu klein anzulegen, sie aber im Innern möglichst vielseitig zu gestalten.

8. Eine hervorragende Stelle in der Fürsorge für Geistesschwache usw. nimmt die Familienpflege ein, sowohl als Zwischenglied beim Übergang von Schule, Haus oder Anstalt in das Leben, wie auch in entsprechenden Fällen zur dauernden Versorgung. Uchtspringe muß hier als vorbildlich bezeichnet werden.

9. Der Ausgestaltung der ganzen Fürsorge liegt einmal der Gedanke zugrunde: Schutz den Schwachen! Dann muß die Sozietät vor den gefährlichen Elementen (ethischer Defekt, ausgeprägtes Triebleben, Unerziehbarkeit!) ausreichend geschützt werden: alle diese Ziele sind nur auf humanitärem Wege zu erstreben. Die Ausbildung der Geistesschwachen hat ein therapeutisches Moment (eine praktische Betätigung ist ein wichtiger Faktor der Krankenbehandlung); ferner ein wirtschaftliches Moment, insofern die auch in den Schwachen steckende gute Kraft nutzbar gemacht wird für die Lösung des in ihrer Versorgung steckenden sozialen Problems.

Oberarzt Dr. Heß (Görlitz) führte in seinem Vortrage über »Pädagogische Therapie bei jugendlichen Nerven- und Geisteskranken« aus: Die Erziehung, die in der Behandlung der Geistes- und Nervenkranken im allgemeinen eine wichtige Rolle spielt, ist von ganz besonderer Bedeutung bei der Behandlung der jugendlichen Nerven- und Geisteskranken. Einen Teil der Erziehung bildet der Unterricht in wissenschaftlichen und praktischen Fächern. Pädagogische Therapie in der Familie ist unmöglich, am besten eignen sich dafür besondere Abteilungen der Irren- und Nervenheilanstalten. Es darf nie vergessen werden, daß bei Kranken die Erziehung nicht etwas Selbständiges ist, sondern nur ein Teil der ärztlichen Behandlungsweise, der der Ergänzung durch anderweitige therapeutische Maßnahmen bedarf. Außer den schweren organischen Störungen sind alle Psychosen und Neurosen der pädagogischen Therapie zugänglich, natürlich in verschiedenem Grad und viele nur zeitweise. Am meisten kommen dafür in Betracht Kranke in den Pubertätsjahren mit ethischen Störungen bei nicht oder nicht beträchtlich verringerter Intelligenz.

Prof. Dr. Sioli (Frankfurt a. M.) besprach in ähnlicher Weise die »Aufgaben der Irrenasyle bei der Beurteilung und Behandlung abnormaler Jugendlicher«, betonte die Notwendigkeit ihrer temporären Internierung und illustrierte seine Ausführungen durch einige interessante kasuistische Fälle.

Hierauf erstattete Prof. Dr. Tamburini (Rom) ein umfangreiches Referat in französischer Sprache über: »Gründung eines internationalen Institutes zum Studium und zur Bekämpfung der Ursachen der Geisteskrankheiten«. Die Aufgabe dieses Instituts wäre: Evidenthaltung aller statistischen Angaben aus allen Ländern, Prüfung aller prophylaktischen Maßnahmen, Verbreitung aller gewonnenen Kenntnisse unter der Bevölkerung, Heranziehung aller den gleichen Zweck verfolgenden wissenschaftlichen Gesellschaften, Gründung eines internationalen Fachblattes, Beschickung einer internationalen Konferenz durch bevollmächtigte Vertreter aller Staaten usw.

Stabsarzt Dr. Drastich (Wien) hob in seinem Vortrage »Vorsorge bezüglich der Geisteskranken im Kriege« hervor, daß durch kriegerische Ereignisse sowohl auf Grund der bisherigen Erfahrungen als auch auf Grund einer einfachen Überlegung eine Zunahme der geistigen Erkrankungen zu gewärtigen sei. Er verwies auf den in der »Deutschen Militärärztlichen Zeitschrift« am 5. Juli d. J. publizierten Aufsatz Stiers über »die Behandlung der Geisteskranken im Kriege«, besprach in Kürze den Bericht Awtokratows über die bei den Russen vorgekommenen Fälle von Geistesstörung im russisch-japanischen Kriege und entwickelte zum großen Teile in Übereinstimmung mit den Ausführungen Stiers die Vorsorgen, die bezüglich Geisteskranker im Kriege seitens der Heeresverwaltung zn treffen wären. Regimentsarzt Dr. Zuzak (Tyrnau) berichtete über »Die Irrenanstalt des k. u. k. Heeres«. Nach einem kurzen historischen Rückblick führte er aus, daß die für 160 Geisteskranke des Mannschaftenstandes bestimmte Anstalt sich alle Errungenschaften der modernen Irrenpflege und Behandlung zu eigen gemacht habe. Die Beschäftigungstherapie und das Kolonialsystem wurden ohne Geldaufwand in der Weise eingeführt, daß die Kranken auf fremdem Besitz gegen Entlohnung alle Arten landwirtschaftlicher Arbeit und sonstige Handlangerdienste verrichten, über den Lohn — bis zu 4 Kronen täglich — selbst verfügen dürfen und nur ein geringer Teil desselben (40 Heller) zur Dotierung eines Unterstützungsfonds für entlassene Kranke und bedürftige Angehörige der Pfleglinge dient. Die Jahresverdienstsumme betrage bei einem Stande von 40% Außenarbeitern 18 000 Kronen.

Von den Schlußsätzen Zuzaks erfordert der erste ein besonderes Interesse: »Die Psychosen im Mannschaftsstande des Heeres weisen in höherem Prozentsatz als bei Kranken der Zivilbevölkerung Besserungstendenz und schnellen Ablauf der Krankheitssymptome auf«. Die Begründung hierfür lautet: »Dieser auffällige Umstand erklärt sich einerseits dadurch, daß die Anforderungen des militärischen Berufes latente Symptome geistiger Unzulänglichkeit und geringerer psychischer Widerstandskraft bei solchen Individuen in auffälliger geistiger Anomalie manifest werden lassen, deren etwa früher bereits bestandene, aber nicht konstatierte geistige Defekte im nichtmilitärischen Leben in ihren gewohnten Lebensverhältnissen der Umgebung nicht als krankhaften Charakters erscheinen, und daß anderseits die Beeinflußbarkeit dieser Art von Militärpsychosen durch Anstaltspflege und Beschäftigungstherapie eine besonders günstige ist«.

Über Antrag Hofrat v. Wagners wurde der Beschluß gefaßt, daß ein ständiges Komitee zur Abhaltung von internationalen Kongressen für Irrenpflege gewählt werde, welches die Vorarbeiten für diese Kongresse besorgen soll. Die hierfür vorgeschlagenen Mitglieder wurden per acclamationem gewählt und weiteres beschlossen, das ständige Komitee solle berechtigt sein, sich durch Kooptation nach Bedarf zu ergänzen. Präsident dieses Komitees ist jeweilig ein Mitglied des Komitees, welches jenem Lande angehört, in welchem der nächste Kongreß stattfindet.

Nachdem gleichfalls über Antrag v. Wagners beschlossen wurde, daß der nächste Kongreß im Jahre 1910 in Berlin stattfinden solle, so kommen für die Präsidentschaft Moëli und Alt in Betracht.

Abgesehen von dem umfangreichen wissenschaftlichen Programm absolvierte der Kongreß auch eine Reihe von Festlichkeiten, Ausflüge, Besichtigungen usw.

Am 7. abends wurde der Kongreß von der Stadt Wien in festlicher Weise empfangen und mit einem solennen Bankett bewirtet. — Am 8. nachmittags fand eine vom Damenkomitee gegebene Jause am Konstantinhügel im Prater, am folgenden Nachmittag eine gemeinsame Fahrt auf den Kahlenberg statt. Am Nachmittag des 19. Oktober besichtigten die Kongreßteilnehmer in großer Zahl das Kaiserliche Lustschloß Schönbrunn, den dortigen Tiergarten und das Palmenhaus; am Abend fand der Empfang bei Sr. Exzellenz, dem Minister des Innern, Baron Bienerth statt. —

Das Damenkomitee leistete den fremden Damen auch sonst ziemlich viel Gesellschaft und zeigte ihnen die Sehenswürdigkeiten der Stadt.

Am 11. Oktober — Sonntag — empfing der Landesausschuß von Niederösterreich die Kongreßteilnehmer in der neuen Landes-Heil- und Pflegeanstalt »Am Steinhof«, bewirtete sie mit einem Lunch und bot ihnen dann Gelegenheit, die Anstalt in allen Teilen zu besichtigen. Dieselbe muß als eine Sehenswürdigkeit ersten Ranges bezeichnet werden.

Am Montag, den 12. Oktober, begab sich eine kleinere Zahl von Teilnehmern nach Mauer-Oehling und besichtigte dort unter Führung des Direktors Dr. Starlinger die nicht minder sehenswerte und durch die hohe Ausbildung der Beschäftigungstherapie hervorragende Heil- und Pflegeanstalt.

Drastich-Wien.

Literaturnachrichten.

a. Neue Bücher.

Pagel, J. L., Zeittafeln zur **Geschichte der Medizin.** Berlin 1908. Aug. Hirschwald. 3 *M.*

In synchronistischer Anordnung bringt P. eine Darstellung aller wichtigeren Tatsachen auf dem Gebiete medizinischer Forschung. Durch diese Darstellung wird es besonders deutlich, wie steril für die medizinische Wissenschaft das Mittelalter gewesen ist, wie dann mit der Renaissance unter Anknüpfen an die Errungenschaften des klassischen Altertums ein schnelles Aufblühen Platz greift und nun,

abgesehen von kurzen Rückschlägen, ein siegreiches Vordringen des menschlichen Geistes zu beobachten ist. Mag auch die Zahl der Daten aus der Neuzeit eine verhältnismäßig zu hohe sein, mögen auch manche Leistungen später anders zu bewerten sein, so ist es doch erhebend, die raschen vor kurzem nicht geahnten Fortschritte sich so häufen zu sehen. B.

Tigerstedt, Robert, Handbuch der **physiologischen Methodik.** Leipzig 1908. S. Hirzel.

Seit Cyon 1876 seine »Methodik der physiologischen Experimente und Vivisektionen« herausgab, ist eine ausführliche Bearbeitung der physiologischen Arbeitsmethoden nicht erschienen. Die außerordentlichen Fortschritte, welche in der physiologischen Methodik im Laufe der letzten 30 Jahre gemacht sind, sind in der gesamten biologischen Literatur zerstreut beschrieben, so daß es durchaus wünschenswert war, die wesentliche Lücke auszufüllen. Dies zu tun, beabsichtigt das vorliegende Handbuch, das in drei Bänden zu je drei Abteilungen herausgegeben werden soll.

Erschienen sind bisher:

I. Band 2. Abteilung: Protisten, wirbellose Tiere, Physikalische Chemie. 7,50 *M.*
Die Methoden zur Erforschung des Lebens der Protisten sind von A. Pütter, die wirbellosen Tiere von A. Betke und die Anwendung der physikalisch-chemischen Methoden in der Physiologie von L. Asher bearbeitet.

II. Band 2. Abteilung: Atmung, Verdauung. 6 *M.*
Behandelt sind: Atembewegungen von F. Schenk; Methodologie der Enzymforschungen von C. Oppenheimer; die Bewegungen des Verdauungsrohres von R. Magnus; die operative Methodik des Studiums der Verdauungsdrüsen von J. P. Pawlow.

III. Band 3. Abteilung: Muskelphysiologie. 18 *M.*
Es sind bearbeitet: die Methoden zur Thermodynamik des Muskels von K. Bürker; die allgemeine Muskelmechanik von M. v. Frey; die Methodik der speziellen Bewegungslehre von O. Fischer; die Elektrophysiologie von S. Garten.

B.

Krehl, L. u. Marchand, F., Handbuch der **Allgemeinen Pathologie.** Bd. I Allgemeine Ätiologie. Leipz. 1908. S. Hirzel. Pr. 18 *M.*, geb. 21 *M.*

Bei dem im Erscheinen begriffenen Werke ist der Versuch gemacht, die verschiedenen Teile der allgemeinen Pathologie zu einem einheitlichen Ganzen zu verschmelzen und die bisher vielfach beibehaltene Sonderstellung einer allgemeinen pathologischen Anatomie aufzugeben. Der Umfang des Handbuches ist auf vier Bände berechnet, fertig liegt vor der erste, die allgemeine Ätiologie behandelnd, welche in zwei Unterabteilungen, die äußeren und inneren Krankheitsursachen zerfällt. In Kap. 1 sind die mechanischen Krankheitsursachen von F. Henke, in Kap. 2 die thermischen Krankheitsursachen von F. Marchand, in Kap. 3 die strahlende Energie als Krankheitsursache von L. Aschoff behandelt, welcher auch in Kap. 4 den Luftdruck als Krankheitsursache bespricht. Kap. 5 bringt die chemischen Krankheitsursachen von R. Boehm, Kap. 6 die belebten Krankheitsursachen von C. Fränkel

und F. Marchand. Von den inneren Krankheitsursachen wird in Kap. 7 von G. v. Baumgarten die Lehre von den Krankheitsanlagen (angeborene und erworbene Disposition, Erblichkeit) in Kap. 8 von G. Sobernheim die Lehre von der Immunität und den natürlichen Schutzvorrichtungen des Organismus besprochen. Bei der großen Zahl der Mitarbeiter ist es naturgemäß nicht zu vermeiden, daß bei naheliegenden Forschungsgebieten Wiederholungen event. auch andersartige Darstellung einer Frage mit unterläuft; allein es kann anderseits gerade als ein Vorteil des Handbuches bezeichnet werden, daß verschiedene Ansichten ihre Vertreter finden. Ein Studium des Werkes ist außerordentlich anregend und ist jedem, der nicht bei dem Erlernten stehen bleiben will, dringend zu empfehlen. B.

Kobert, R., **Lehrbuch der Pharmakotherapie.** 2. Aufl. Stuttgart 1908. Ferd. Enke.

Bei dem ungeheuren Aufschwunge, den die experimentelle Pharmakologie in den letzten Jahrzehnten genommen hat, ist sie aus der Reihe der praktisch-medizinischen Fächer mehr und mehr herausgetreten und zu einer reinen Naturwissenschaft geworden. Anderseits ist der klinische Unterricht heute mit Diagnostik, physikalischer Behandlung, Bakteriologie und Pathologie derart belastet, daß für eine eingehende Besprechung der Arzneimittelbehandlung keine Zeit bleibt. Unter diesen Verhältnissen ist es für den älteren Studierenden wie auch für den praktischen Arzt ein dringendes Bedürfnis, eine Vermittlung zwischen experimenteller Pharmakologie und pharmakologischer Therapie zu haben, und diese wird ihm in der Pharmakotherapie, wie sie von Kobert früher in seinen Vorlesungen, dann auch in dem Lehrbuche vertreten wird. Es werden in dem Werke die für die pharmakologische Therapie in Betracht kommenden praktischen Gesichtspunkte scharf hervorgehoben, es werden die Mittel nach den ausführlich dargelegten und wissenschaftlich entwickelten klinischen Indikationen gesichtet und bei jeder Gruppe angegeben, welche Anforderungen hinsichtlich der Untersuchung eines Mittels erfüllt sein müssen, ehe es klinisch als Diaphoretikum, Diuretikum usw. bezeichnet werden darf. Daß bei der Besprechung der Heilmittel nach therapeutischen Gesichtspunkten manche Mittel an mehreren Stellen besprochen werden, ist dabei allerdings nicht zu umgehen, aber nicht als Nachteil zu bezeichnen, da es ja nicht darauf ankommt, ein Mittel an einer Stelle in der Gesamtheit seiner Wirkungen kennen zu lernen, vielmehr für den Praktiker viel wesentlicher ist, zusammengestellt zu finden, welche verschiedene Mittel für eine bestimmte klinische Indikationsstellung in Frage kommen. Das Kobertsche Werk wird daher auch in seiner zweiten Auflage vielen höchst willkommen sein, zumal bisher noch nicht an allen Universitäten Vorlesungen über Pharmakotherapie gehalten werden. B.

Abel, **Bakteriologisches Taschenbuch.** 12. Aufl. Würzb. 1908. Curt Kabitzsch (A. Stubers Verl.), geb. 2 M.

Abel-Ficker, Einfache Hilfsmittel zur Ausführung bakteriologischer Untersuchungen. 2. Aufl. Würzb. 1909. Curt Kabitzsch (A. Stubers Verl.).

Die Vorzüge von Abels bakteriologischem Taschenbuch sind bereits mehrfach in dieser Zeitschrift gebührend hervorgehoben worden, so daß das Buch einer Empfehlung kaum mehr bedarf. Die 12. Auflage bringt wieder die neuesten Fortschritte in der

bakteriologischen Technik, soweit sie als elementare Methoden zu bezeichnen sind. Sehr wesentlich umgeändert sind die Abschnitte Typhusbazillen, Ruhrbazillen, Meningokokken, Spirochäten. Daß die Technik für den Nachweis der Opsonine noch nicht mit aufgenommen worden ist, ist zu billigen, da die ganze Opsoninfrage noch in Fluß ist und es sehr zweifelhaft erscheint, ob die von manchen Seiten ihr zugeschriebene Bedeutung berechtigt ist. Dagegen erscheint es wünschenswert, daß die Methode des Nachweises der Komplementablenkung in das Buch aufgenommen wird, da gerade die Frage der Komplementbindung mehr und mehr an Bedeutung gewinnt.

Die jetzt von Abel und Ficker herausgegebene Anweisung zur Ausführung bakteriologischer Untersuchungen mit einfachen Hilfsmitteln, wird manchem, dem nur beschränkte Mittel zur Verfügung stehen, willkommene Anregung bieten. Wenn auch gerade bei bakteriologischen Arbeiten falsche Sparsamkeit am wenigsten am Platze ist, so haben sich doch eine Reihe kostspieliger Gewohnheiten eingebürgert, die unbedenklich fallen können, ohne daß dadurch die Sicherheit leidet. — Beide Bücher seien den praktisch arbeitenden Bakteriologen wärmstens empfohlen. B.

Braun, Max: Die **tierischen Parasiten des Menschen.** 4. Aufl. Würzburg 1908. Curt Kabitzsch (A. Stubers Verl.) 15 *M* geb. 17 *M*.

Das Werk von Braun gibt eine übersichtliche, durch zahlreiche mustergültige Abbildungen ausgestattete Darstellung der beim Menschen vorkommenden tierischen Parasiten unter gleichzeitiger Berücksichtigung von Arten und Gruppen, die den Menschen nicht befallen. Die Errungenschaften in der Protozoenlehre haben es erforderlich gemacht, daß der die parasitischen Urtiere behandelnde Abschnitt völlig umgearbeitet wurde, während in den anderen Abschnitten Ergänzungen und Verbesserungen vorgenommen worden sind. Für den Arzt und Medizin Studierenden hat die Auflage gegen die früheren ungemein dadurch gewonnen, daß ihr ein von Prof. Otto Seifert (Würzburg) bearbeiteter klinisch therapeutischer Anhang beigegeben ist, in dem wie auch im Hauptteile die Literatur bis zur neusten Zeit erschöpfend berücksichtigt worden ist. So ist das Werk ein für Studierende wie Ärzte gleich wertvolles Handbuch geworden, in dem ihnen über alle Fragen, die die tierischen Parasiten betreffen, erschöpfende Auskunft erteilt wird. B.

Müller, R., **Sexualbiologie.** Vergleichende entwicklungsgeschichtliche Studien über das Geschlechtsleben des Menschen und der höheren Tiere. Berlin 1907. Louis Marcus. 6 *M*.

M. stellt in dem Werke die Ausbildung der Geschlechtserscheinungen vom Standpunkte der Entwicklungsgeschichte dar und umgrenzt dadurch ein neues wissenschaftliches Arbeitsgebiet. Bisher hat man sich vorzugsweise mit der Pathologie des Geschlechtslebens befaßt, die biologische Deutung der geschlechtlichen Tatsachen aber nur nebenbei versucht. Mit Vorsicht hat nun M. Beobachtungen an Tieren auf den Menschen angewendet, ohne kritiklos zu verallgemeinern. Ein Eingehen auf pathologische oder kulturgeschichtliche Betrachtungen ist möglichst vermieden, dafür aber um so eifriger den natürlichen Ursachen der Geschlechtserscheinungen

in vergleichender Weise nachgespürt. Das Werk ist anregend geschrieben und lehrt, daß auch auf dem Gebiete sexueller Erscheinungen gleiche Entwicklungsgesetze für alle Lebewesen gelten. B.

Schneider, K. C., **Die Prostituierte und die Gesellschaft.** Leipzig 1908. Joh. Ambr. Barth. 4 *M*, geb. 5,70 *M*.

Sch. ist Abolitionist und kein Mediziner. Er bekämpft daher die z. Zt. üblichen Maßnahmen gegen die Prostitution als nutzlos und unsittlich und erblickt eine Sanierung allein in einer Veredelung des Verkehrs zwischen Mann und Weib und Vertiefung der Gesellschaftsmoral. Er schildert nicht nur das Leben und Treiben der Prostituierten, ihre soziale Lage und ihre Beziehungen zu allen Gesellschaftsklassen in kurzer Form und sachlich, er behandelt auch die Frage der Prostitution überhaupt, worunter er die gegenseitige sexuelle Annäherung und Hingabe von Mann und Weib außerhalb der Ehe versteht, wobei der Ehe das Vereinigtsein in der Form der freien Liebe gleichgestellt wird; nur die Ursachen, die zwei Menschen veranlassen, als Mann und Weib zu leben, müssen sittlich einwandfrei sein. Ist dies nicht der Fall, so ist jede Ehe Prostitution. Für seine Behauptungen bringt Sch. exakte und ausführliche Belege, die er in einem besonderen Anhange in Originalmitteilung zusammenstellt. Das Werk hat gerade dadurch einen dauernden Wert. Das zum Teil aus amtlichen Quellen stammende Tatsachenmaterial wird auch für den, der den Ansichten des Verfassers nicht immer folgen kann, eine wertvolle Fundgrube sein. B.

Schmidt, H., **Die Projektion photographischer Aufnahmen.** 2. Aufl. Berlin 1908. Gust. Schmidt. 4 *M*, geb. 4,80 *M*.

Bei der Neubearbeitung war der Verf. wie bei der ersten Auflage vor allem darauf bedacht, eine Anleitung für die Praxis zu schaffen. Er hat daher theoretische Erörterungen nur insoweit eingeflochten, als sie zum Verständnis unbedingt erforderlich sind, dagegen hat er den kleineren technischen Tricks und den Handgriffen den allerweitesten Raum gegönnt. In seiner klaren Darstellung ist das durch 174 Textfiguren illustrierte Buch ein sicherer und zuverlässiger Ratgeber, es ergänzt die wissenschaftlichen Werke in wünschenswerter Weise. B.

Vogel, E., **Taschenbuch der Photographie.** 19. u. 20. Aufl. Berlin 1908. Gust. Schmidt. Pr. 2,50 *M*.

Das bekannte und viel verbreitete Taschenbuch der Photographie ist, bearbeitet von P. Hannecke, in neuer Auflage erschienen. Es ist textlich erweitert und um eine Anzahl neuer Illustrationen und Tafeln bereichert worden, so daß es nunmehr 332 Seiten Text mit 131 Abbildungen, 23 erläuternde Tafeln und 21 Bildbeispiele umfaßt. Besonders für den Anfänger ist dieses Taschenbuch in seiner klaren, elementaren Darstellung ein empfehlenswerter Führer, aber auch der Geübtere wird stets neue Anregung finden, da den Fortschritten auf photographischem Gebiete voll Rechnung getragen ist. Die handliche Form macht das Buch besonders geeignet zu einem stets mitzuführenden Nachschlagebuch. Die Ausstattung ist trotz des niederen Preises gediegen und ansprechend. B.

Jahrbuch der Naturwissenschaften 1907/08. 23. Jhrg. Herausgegeb. von Dr. Max Wildermann. Freiburg i. B. 1908. Herdersche Verlagsbuchhandlung. Geb. in Orig. Leinewandband 7,50 *M.*

Bei den gewaltigen Fortschritten, welche die Naturwissenschaften auf ihren verschiedenen Gebieten alljährlich zu verzeichnen haben, ist es nicht möglich, sich aus den Fachblättern auf dem laufenden zu erhalten. Anderseits ist es aber für jeden Gebildeten wünschenswert, für den Arzt direkt geboten, Fühlung mit den verschiedenen naturwissenschaftlichen Disziplinen zu halten, da Fortschritte auf verwandten Forschungsgebieten meist auch auf das eigene Forschungsgebiet einwirken. Um hier helfend einzugreifen, ist vor 23 Jahren das Jahrbuch der Naturwissenschaften entstanden, das sich die Aufgabe stellt, weitesten Kreisen die wichtigsten Errungenschaften zugänglich zu machen, die das verflossene Jahr auf dem Gesamtgebiete der Naturwissenschaft gebracht hat. In dem vorliegenden 23. Jahrgang ist die Physik besprochen von dem Herausgeber Max Wildermann, die Chemie von Georg Kaßner, die Astronomie von Jos. Plaßmann, die Meteorologie von Ernst Kleinschmidt, Anthropologie von Ferd. Birkner, Mineralogie und Geologie von Theod. Wegner, Zoologie von Herm. Reeker, Botanik von Joh. Ev. Weiß. Forst- und Landwirtschaft sind von Fritz Schuster, Länder- und Völkerkunde von Franz Heiderich behandelt. Herm. Moeser berichtet über Gesundheitspflege und Heilkunde, Otto Feeg über angewandte Mechanik, Industrie und industrielle Technik. Bei einem Umfange von 510 Druckseiten ist es naturgemäß nicht möglich, alle Forschungen erschöpfend zur Darstellung zu bringen, aber jedenfalls ist es den Verff. gelungen, in abgerundeten, interessant geschriebenen Abhandlungen und Referaten alles zu berühren, was die allgemeine Anteilnahme beansprucht. Bei dem gediegenen Inhalte und der schönen Ausstattung ist das Jahrbuch der Naturwissenschaft eine Bereicherung für jede allgemeine und Privatbibliothek.

B.

b. Besprechungen.

Krause, Die **Chemie** des **Schlangengiftes** und Herstellung von **Schlangengiftschutzserum.** Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. Bd. 12. 1908. Heft 1. (S. auch Ref. in Nr. 9 1908 dieser Zeitschrift, S. 406.)

Die für die deutschen Kolonien hauptsächlich in Betracht kommenden afrikanischen Giftschlangen gehören zu den Vipern und den Nattern. Das Viperngift enthält vor allem Hämorrhagin, das Natterngift Neurotoxin. Durch Injektion beider Gifte abwechselnd in die Ohrvene von Kaninchen gelang es, ein polyvalentes Serum herzustellen, das sowohl die Wirkung der Hämorrhagine wie der Neurotoxine aufhebt. Verf. hat Tiere gegen beide Gifte so hoch immunisiert, daß 3 cbcm ihres Serums sowohl gegen die dreifach tödliche Dosis Vipern- wie auch gegen die dreifach tödliche Dosis Natterngift schützten. Die Immunitätsstärke soll aber noch höher getrieben werden. Es ist notwendig, daß auch ein deutsches Institut solche Sera herstellt, da unter anderem auch im Südwestafrika-Feldzuge mehrere Soldaten an Schlangenbiß gestorben sind. Verf. bezeichnet es als eine weitere Aufgabe, durch Immunisierung großer Tiere genügende Mengen Sera für die Praxis zu beschaffen.

Wiens (Breslau).

Barbe, Une observation de **rheumatisme chronique post-ourlien.** Arch. de méd. nav. 1907 Nr. 12.

Unmittelbar im Anschluß an eine mit Orchitis komplizierte Parotitis traten akute rheumatische Erscheinungen im 2. bis 5. Finger der rechten Hand auf, die mit beträchtlichen Verkrümmungen der Endphalangen endeten. Mühlens.

Bellile, P., Étude biologique et expérimentale d'un **diplocoque pathogène des angines.** Arch. de méd. nav. 1907 Nr. 12.

Bei Untersuchungen von Diphtherieverdächtigen in Bordeaux wurden häufig meningokokkenähnliche gramnegative Diplokokken im Belag nachgewiesen, »manchmal in Reinkultur«; sie liegen meist intrazellulär. Die Kultur ist anfangs schwierig, ähnlich wie die der Meningokokken. — Die Diplokokken zeigten verschiedene Virulenz: im Tierversuch bei Kaninchen waren gewisse pathogene Wirkungen festzustellen: einige starben an intravenöser und intraperitonealer Infektion; durch subkutane Einspritzungen am Ohr gelang es, Pseudomembranen zu erzeugen und von diesen aus Allgemeininfektion. Es gelang ferner, die Mikrokokken aus Herz- und Ohrvenenblut zu züchten. — Verf. ist der Ansicht, daß der beschriebene Mikroorganismus (von manchen als Microc. catarrhalis bezeichnet) diphtherieähnliche Angina verursachen kann, vielleicht vermag er auch bei erhöhter Virulenz und anderen günstigen Umständen Genickstarre zu erzeugen. — Die sichere Identität mit dem Meningokokkus geht aus der Beschreibung nicht hervor; vor allen Dingen fehlen Agglutinationsprüfungen. Mühlens.

Foucaud, Quatre cas de **méningite cérébrospinale, traités par les abscès artificiels.** Arch. de méd. nav. 1908. H. 4.

Verf. glaubt auf Grund der in der Literatur berichteten und seiner eigenen Behandlungsresultate die Behandlung der Cerebrospinalmeningitis mittels der Methode der künstlichen Abszeßerzeugung nach Fochier empfehlen zu können. 4 von ihm so behandelte Fälle, über die eingehend berichtet wird, wurden geheilt. Die Methode ist folgende: Injektion von 1 ccm sterilen Terpentingeist (essence de térébenthine), am besten in Deltoidesgegend oder an der Außenseite des Oberschenkels. Nach Auftreten von deutlicher Fluktuation am 4. bis 6. Tage breite Abszeßeröffnung unter aseptischen Kautelen. Eventuell empfiehlt es sich, vor Eröffnung des ersten einen zweiten Abszeß durch eine nochmalige Injektion zu erzeugen. Die Art der Wirkung ist noch nicht klar; aber das Faktum ist nach Verf.'s Ansicht nicht zu leugnen.

Mühlens.

Ward, W. A., **Atoxyl** and its value in the **treatment of syphilis.** Journ. of R. A. med. corps. 1908. H. 4.

Das vom Verf. angewendete Präparat »sodium — amino — phenyl — arsonate« bewährte sich vorzüglich bei der Syphilisbehandlung; die Wirkung war zum mindesten der des Quecksilbers gleichwertig; besonders schnell zeigte sich die heilende Wirkung bei den Schleimhauterkrankungen. Toxische Erscheinungen wurden bei folgender Art der Anwendung nie gesehen: Intramusculäre Injektionen jeden 2. Tag 6—9 grains (etwa 0,4—0,6 g). Im ganzen bei der ersten Kur 9—10 Injektionen;

2. Kur beim Wiederauftreten von Erscheinungen nach 8—10 Wochen. — Das genannte Präparat ist hergestellt von Burroughs Wellcome & Co (London).

Mühlens.

Rotschuh, Die **Syphilis in Zentralamerika.** Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene Bd. 12. 1908. Heft 4.

Die Syphilis ist höchstwahrscheinlich amerikanischen Ursprungs; in erster Linie kommt das Festland von Zentralamerika in Betracht. Hier haben zahlreiche Verschiebungen der verschiedenartigsten indianischen Völker stattgefunden, dagegen sind infolge des Tropenklimas die Europäer nur in geringem Maße an der Zusammensetzung der Bevölkerung beteiligt gewesen; große zusammenhängende Massen von Indianern und Mestizen sind überall vorhanden. Daher muß Zentralamerika für das Studium ursprünglicher Krankheiten der indianischen Rasse ein geeignetes Feld abgeben. Die sehr ausgedehnten, jahrelang fortgesetzten Untersuchungen des Verf. in den mittelamerikanischen Republiken haben das Schlußergebnis gehabt: je mehr Indianerblut, desto leichter die Syphilis. Nach Ansicht des Verf. spricht also auch die heutige Beobachtung der Krankheitserscheinungen in den in erster Linie in Betracht kommenden Ländern gleichfalls für den amerikanischen Ursprung der Syphilis.

Wiens (Breslau).

Neisser, Sind **Syphilis und Framböse** verschiedene Krankheiten? Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. Bd. 12. 1908. Nr. 6.

Für eine Verwandtschaft bzw. Identität zwischen Syphilis und Framböse sprechen, abgesehen von der Ähnlichkeit des klinischen Verlaufs, folgende Momente:

1. Beide Krankheiten werden durch einen, sicherlich derselben Gruppe angehörenden Parasiten erzeugt (Spirochaete pallida bzw. Spirochaete pertenuis seu pallidula Castellani).
2. Beide Krankheiten haben fast die gleichen spezifischen Heilmittel, und zwar Jod und Atoxyl.
3. Auch das Verhalten der Affen bei den Impfversuchen ist ungemein ähnlich.
4. Auch serodiagnostisch läßt sich eine nahe Beziehung nachweisen. Das Serum auch von Frambösietieren enthält Antikörper, welche sich durch Syphilisantigene nachweisen lassen.

Trotzdem hält N. beide Krankheiten für ätiologisch vollkommen different, weil sie, wie er experimentell hat nachweisen können, in demselben Tier nebeneinander vorkommen können und sich gegenseitig nicht beeinflussen.

Wiens (Breslau).

Lambkin, **The treatment of Syphilis by Arylarsonates,** Vortrag, gehalten auf der 76. Jahresversammlung der British Medical Association zu Sheffield 24. bis 31. 7. 08. (British Medical Journal vom 15. 8. 08.)

L. hat seit August 1907 in dem ausschließlich zur Aufnahme venerischer Kranker dienenden Militärlazarett in Rochester Row (London) sämtliche zweifellosen Fälle von Syphilis mit Arsenpräparaten behandelt. Anfänglich verwandte er Atoxyl. In Anbetracht der von anderen Seiten mitgeteilten, wahrscheinlich nur auf Verschieden-

heiten des Präparates beruhenden schweren Gesundheitsschädigungen durch dieses Mittel, wurde von L. seit November 1907 ausschließlich ein von der Firma Burroughs and Wellcome unter dem Namen Soamin in den Handel gebrachtes, ähnlich zusammengesetztes Präparat verwendet.

Soamin ist ein »Arsonat«, in das eine »Aryl«-Gruppe eingetreten ist, der aromatischen Reihe entstammend, und zwar handelt es sich ebenso wie beim Atoxyl um Anilin. Seiner chemischen Zusammensetzung nach ist das Präparat zu bezeichnen als »Sodium paraaminophenylarsonate«.

Die erste Veröffentlichung der damit gemachten günstigen Erfahrungen erschien im Aprilheft 1908 des Journal of the Royal Army Medical Corps aus der Feder von Ward. L. berichtet unter Beigabe einer Anzahl kurzer Krankengeschichten über die weiteren Beobachtungen. Er gibt jetzt seit längerer Zeit regelmäßig 10 grains (= 0,648 g) bei jeder intramuskulären Injektion, einen Tag um den andern, bis 100 grains (= 6,48 g) verabfolgt sind. Danach sind in der Regel alle Symptome verschwunden. Vereinzelt kamen leichte Rückfälle nach acht bis zehn Wochen vor. Die Lösung ist jedesmal frisch zuzubereiten. Aryl-Arsonate dürfen nicht gleichzeitig mit Quecksilber gegeben werden.

Obwohl L.s Erfahrungen mit diesen Präparaten sich bisher nur auf einen Zeitraum von zwölf Monaten erstrecken, glaubt er doch schon so viel sagen zu können, daß er zunächst das Soamin dem Atoxyl vorzieht. Es scheint schneller zu wirken und hat bisher niemals Intoxikationserscheinungen gemacht. L. schließt: Die Aryl-Arsonate verhindern, wenn frühzeitig — (bei nur vorhandenem Ulcus durum und allgemeinen Drüsenschwellungen) — und in genügender Dose gegeben, zumeist eine weitere Entwicklung der Krankheit. Sie bringen ferner zweifellos die sekundären Symptome auffallend schnell zum Verschwinden. Sie scheinen insbesondere ulzeröse Prozesse hintanzuhalten. Der Allgemeinzustand bessert sich zusehends unter der Kur.

Unbeschadet der noch nicht entschiedenen Frage, ob die Aryl-Arsonate dem Quecksilber gleichwertig oder überlegen sind, betont L. die Wichtigkeit der Tatsache, daß in denselben jedenfalls ein zweites Spezifikum gegen die Syphilis gefunden ist.

Neuburger.

Swabey, L. W., Report on the use **of whey in enteric fever.** Journ. of R. Army med. c. 1907 Bd. IX H. 4

Milchdiät wird bei der Typhusbehandlung von vielen Engländern verworfen. Verf. sah gute Erfolge mit Molkenbehandlung. Herstellung der Molke: Versetze die frische Milch mit Lab (zu 1 Quart 2 Teelöffel); erwärme langsam in einem Topf bis zur Gerinnung. Filtration durch feine Gaze. — Täglich wurden etwa 2½ l Molke gegeben.

Mühlens.

Gaillard, Rapport sur les cas de **fièvre typhoide traités à l'hôpital de Saint-Mandrier.** Arch. de méd. nav. 1908. Nr. 3.

Typhus ist in Toulon endemisch: nach kurzem Nachlaß im Winter stets Wiederaufflackern im Sommer. Im Juni—September 1907 zahlreiche Erkrankungen unter der Militärbevölkerung: 295 Fälle, 35 Todesfälle (d. s. 11,87 %). Die Epidemien zeichneten sich durch ihre Virulenz aus. 16 mal wurden schwere intestinale Hämorrhagien gesehen. Nach anscheinend eingetretener Rekonvaleszenz trat in

2 Fällen plötzlich der Exitus infolge eines infektiösen Späterythems ein. — Bei einer Pleuritis purulenta wurden Typhusbazillen im Exsudat nachgewiesen.

Mühlens.

Nichols, H. I., **The simple and double continued fevers of the Philippines.** The Mil. Surg. Mai 1908.

Auf den Philippinen ist Typhus viel mehr verbreitet, als man allgemein anzunehmen pflegt, namentlich unter den Eingeborenen kindern. Die Typhusmortalität der Weißen auf den Philippinen ist gering. Die auch auf den Philippinen vorkommenden Krankheiten zweifelhaften Charakters, die sogenannten »simple and double continued fevers« (nach Crombies uud Mansons Beschreibung), sind nach Verf.'s Ansicht typhoide Fieber, wenn auch die Widalreaktion und andere charakteristische Zeichen (Roseolen, Milztumor usw.) fehlen. Der negative Ausfall der Widalreaktion beweist nach Verf.'s Ansicht nichts. Mühlens.

Gerrard, J. J., Notes on **simple continued fever in Malta.** Journ. of Roy. Army med. c. 1907 Bd. IX H. 5.

In den englischen Gesundheitsberichten finden sich immer eine Anzahl von Erkrankungen unter der Rubrik »simple continued fever«, die namentlich auf Malta aber auch in anderen Kolonien vorkommen. Im Hospital auf Malta wurden allein in den Jahren 1902 bis 1905 4311 derartige Fieber behandelt. Bei manchen der Fälle (Verf. meint etwa $10^0/_0$) handelte es sich wahrscheinlich um atypische, leichte Maltafiebererkrankungen. — Bei den im Jahre 1906 vom Verf. behandelten 172 Fällen konnte nie eine positive Serumreaktion für Maltafieber festgestellt werden, auch nicht für Typhus oder Paratyphus. — Verf. unterscheidet leichtere Fälle von etwa dreitägiger Fieberdauer (75 bis $85^0/_0$ der Fälle) und länger dauernde, deren Kurve einer Typhuskurve im Ablauf ähnlich sieht. — »Vielleicht handelt es sich bei den bisher noch ätiologisch unaufgeklärten Erkrankungen um eine Infektion durch B. coli communis oder einen anderen Bazillus der Koligruppe, der etwa zwischen dem Koli- und Paratyphusbazillus steht.« Mühlens.

Mc. Naught, I. G., A note on two cases of **paratyphoid fever** in which a **new variety of paratyphoid bacillus** was **found in the blood.** Journ. of R. A. med. corps. 1908. Februar.

Bei 2 unter paratyphusähnlichem Bilde verlaufenden Krankheiten wurden aus dem Blut Bazillen der Typhus-Coli-Gruppe gezüchtet, die mit keinem der bisher bekannten kulturell genau übereinstimmten, am meisten noch dem Faecalis alcaligenes nahestanden. Das Serum der Kranken agglutinierte nur zeitweise Paratyphusbazillen bei Verdünnung 1 : 20 bzw. 1 : 50 (schwach). — Verf. ist der Ansicht, daß für die Ätiologie der paratyphoiden Erkrankungen noch andere als die bisher bekannten Bazillentypen in Betracht kommen. Mühlens.

Mühlens, P., Über einige **fieberhafte Tropenkrankheiten.** Berl. klin. Wchschr. 1908, Nr. 36.

Kurze anschauliche Darstellung unserer neuerdings gewonnenen Kenntnisse über Vorkommen, Ätiologie, Prophylaxe und Therapie bei Kala-Azar, Rocky mountain

spotted fever, Rückfallfieber, Denguefieber, Simple and Double continued fever, Canary fever, Woosung- oder Shangaifieber und Malta- oder Mittelmeerfieber. B.

Ashburn, P. M. and Craig, Ch. F., **Tropical diseases in the Philippine Islands.** The Mil. Surg. 1907, Okt.

In einzelnen Gegenden auf den Philippinen wurde Frambösie festgestellt und Spirochaeta pertenuis in großer Zahl nachgewiesen. Überimpfung auf Affen mit Spirochätennachweis gelang. Sp. pertenuis ist ohne weiteres nicht sicher von der Sp. pallida zu unterscheiden. Verf. neigen zu der Ansicht, daß Syphilis und Frambösie verschiedene Krankheiten sind. — Auf Grund von vergleichenden Färbeversuchen sind Verf. der Meinung, daß der Tuberkelbazillus und der Leprabazillus sich nicht durch Färbbarkeit oder Entfärbbarkeit unterscheiden lassen. Beide färben sich auch gut in kalter Karbolfuchsinlösung (1 bis 2 Minuten). Die Differentialdiagnose muß in zweifelhaften Fällen durch die bakteriologische Untersuchung gestellt werden. Mühlens.

Zammit, T., Report on the **goats ill with mediterranean fever** bought in april 1906, and on the kids born of some of them at the lazaretto. Journ. of R. A. med. corps. März 1908.

Ziegen, die einmal mit Maltafieberkokken infiziert sind, werden diese selten los. Infizierte Ziegen sind daher dauernd eine Gefahr, auch wenn sie zeitweilig keine Maltakokken ausscheiden. Während infizierte Milch für gewöhnlich dieselbe Reaktion gibt wie Blutserum, wurde auch an Microc. melitensis reiche Milch gefunden, die keine Agglutination gab. — Die Jungen von infizierten Ziegen scheinen nach einigen Beobachtungen immun zu sein. Wenn diese Tatsache sich vollauf als richtig erweisen sollte, dann hat man wichtige Fingerzeige für die Prophylaxe: Halten von immunen Tieren! Mühlens.

Moorhead, A. H., **Plague in India.** The Milit. Surg. Vol. XXII, Nr. 3. Historisches über die Pestausbreitung in Indien seit dem Beginn in Bombay (1896).

Totalmortalität bis zum Jahre 1906 einschließlich: $5^1/_4$ Million bei einer Gesamtbevölkerung von etwa 300 Millionen Menschen. — Übertragung durch Rattenflöhe, insbesondere durch Verschleppung von solchen von Ort zu Ort an Waren und an Menschen, wodurch auch Neuinfektion von Ratten an anderen Plätzen. — Pest ist in erster Linie eine Rattenkrankheit, die stets der Menschenpest voraufgeht. Pulex irritans (Menschenfloh) kann Pest übertragen; in der Regel ist aber Pulex cheopis (Rattenfloh) der Uberträger. Hauptzeit der Pestausbreitung im Frühjahr, offenbar weil sich dann die Rattenflöhe stark vermehren. — Der Pestbazillus kann nicht außerhalb des Körpers lange saprophytisch existieren. — Bei der gegenwärtigen Ausbreitung der Krankheit bis nach Afghanistan und Persien hin ist eine Verschleppung nach Europa nicht unwahrscheinlich. — Bekämpfungsmaßregeln: Isolierung, Schutzimpfung und Rattenvernichtung. Die Schutzimpfungen haben ausgezeichnete Resultate als Praeventivmaßregel sowie auch als Therapeutikum gezeitigt. Mühlens.

Barret, A., **Lombries et troubles intestinaux.** Arch. de méd. nav. 1908 Nr. 1.

Spulwürmer verursachen häufig (namentlich bei aus dem Orient Zurückgekehrten) Erscheinungen von rezidivierender heftiger Diarrhoe oder gar Dysenterie mit kolikartigen Schmerzen nachts oder zu bestimmten Tageszeiten. Bericht über fünf selbst beobachtete Fälle sowie Aufzählung einer großen Zahl französischer Beobachtungen aus der Literatur. Santoninkur bringt in der Regel prompt alle Erscheinungen zum Verschwinden. Bei gastro-intestinalen Beschwerden der genannten Art soll man daher stets nach Parasiteneiern suchen. Mühlens.

Militärmedizin.

a. Neue Bücher.

v. Schnizer, Stabsarzt, **Militärärztliches aus Herodot und Xenophons Anabasis.** Reichsmedizinal-Anzeiger XXXIII. Jahrg. Nr. 19 u. 20. 1908.

Der Herr Verfasser gibt in seinen eingehenden Studien zunächst eine kurze geschichtliche Orientierung, um dann auf das gesamte den Militärarzt interessierende Sanitätswesen bei beiden Schriftstellern einzugehen. Die Ausrüstung und Verpflegung, die Fürsorge auf den Märschen, die Marschleistungen, der Einfluß der Jahreszeiten und des Klimas, die Art der Verletzungen und Erkrankungen werden eingehend besprochen. Besonders hervorgehoben wird »das manchmal ganz moderne Verständnis für Hygiene bei den Babyloniern und Ägyptern«. Militärärzte sind in den einschlägigen Werken nirgends erwähnt, doch ist eine gewisse Fürsorge für die Krieger sicher anzunehmen. Schöppler, Regensburg.

Tlapek, Ludw., **Technisches Handbuch für militärische Verpflegungsorgane.** Wien 1908. Alfr. Hölder. 8,60 *M*.

Fachtechnische Details aus den einschlägigen Dienstvorschriften zu entnehmen, ist meist mit großen Schwierigkeiten verbunden, nicht selten unmöglich, weil in den Dienstvorschriften oft wissenswerte Daten nicht enthalten sind. Da ist es mit Freuden zu begrüßen, daß Verf. in dem vorliegenden Handbuche übersichtlich die in den Vorschriften enthaltenen technischen Bestimmungen zusammenfaßt und Fragen, die dort weniger ausführlich behandelt sind, wie die praktische Vieh- und Fleischbeschau, Untersuchungsmethode auf Verfälschung der Lebensmittel usw., einer eingehenden Würdigung unterzieht. Wenn auch die nahrungsphysiologischen Fragen nicht stets eine völlig richtige Darstellung finden, so ist doch das Buch infolge der Menge wissenswerter Angaben für den technischen Verpflegungsdienst für jeden, der sich mit diesen Fragen zu befassen hat, nicht nur für die Verpflegungsbeamten, sondern auch für Generalstabsoffiziere und Sanitätsoffiziere eine schätzenswerte Bereicherung der Literatur, deren Studium dringend zu empfehlen ist. B.

v. Haselberg, **Tafeln zur Entlarvung der Simulation einseitiger Blindheit und Schwachsichtigkeit.** Nach Snellen entworfen. Zweite, vermehrte Auflage. Verlag von J. F. Bergmann. Wiesbaden 1908.

Die von Haselberg entworfenen Tafeln zur Aufdeckung von Simulation haben sich schnell verbreitet und besonders auch bei der Tätigkeit des Sanitäts-

offiziers auf Musterung, Rekrutenuntersuchung, Begutachtung derartiger forensischer Fälle bewährt. Die neue Auflage ist begleitet von einer Erläuterung zur Anwendung mit zahlreichen praktischen Winken und Ratschlägen, welche diese schwierige Tätigkeit des Arztes erleichtern. Die handliche Verpackung macht das Mitführen der Tafeln bequem. Sehr schätzenswert an dieser Methode ist die leichte Art, die Überführung dem Laien klar zu machen, ein Vorteil, der auch vor Gericht in Betracht kommt. N.

Kolle, W. und Hetsch, H., **Die experimentelle Bakteriologie und die Infektionskrankheiten** mit besonderer Berücksichtigung der Immunitätslehre. Ein Lehrbuch für Studierende, Ärzte und Medizinalbeamte. Zweite, erweiterte Auflage, mit 81 mehrfarbigen Tafeln und 66 Abbildungen im Text. Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien 1908. Pr. 25 *M*.

Das Lehrbuch von Kolle-Hetsch, in seiner ersten Auflage 589 Seiten stark, hat sich vortrefflich eingeführt und schon nach zwei Jahren eine Neuauflage notwendig gemacht. Unter Berücksichtigung der inzwischen gewonnenen Forschungsergebnisse bringt die zweite Auflage des auf 740 Seiten angewachsenen und um zahlreiche anschauliche Abbildungen bereicherten Buches Umgestaltungen und Ergänzungen namentlich in den Vorlesungen über die »serodiagnostische Untersuchungsmethodik«, über Typhus (Bazillenträger, Dauerausscheider, Schutzimpfung) Paratyphus und infektiöse Fleischvergiftungen, Ruhr, Tuberkulose, Spirochätenkrankheiten (Syphilis), Gelbfieber (Bekämpfung nach den Erfahrungen in Brasilien), Schlafkrankheit (Diagnose, Therapie, Bekämpfung, Erfahrungen in Ostafrika), übertragbare Genickstarre (Diagnose, Keimträger, Serumtherapie), Tetanus (Prophylaxe bei Platzpatronenverletzungen), Pest, Pocken, Lyssa u. a. Neu sind die Abschnitte: »Allgemeines über Bakteriotherapie und Serumtherapie« (u. a. sind berücksichtigt Opsonine und Bakteriotropine, Serumüberempfindlichkeit, Serumkrankheit), »Gasbrand«, »Kala-Azar«, »Coccidienkrankheiten«, »Ankylostomiasis«, »Kritische Bemerkungen über die Ätiologie einiger Infektionskrankheiten, deren Erreger noch nicht bekannt ist« (Masern, Scharlach, Gelenkrheumatismus, Keuchhusten, Fleckfieber, infektiöse Parotitis, Noma, Pemphigus neonat., Impetigo kontagiosa, Skorbut, Beri-Beri); von den beiden letztgenannten Krankheiten bleibt freilich auch die Frage offen, ob sie überhaupt zu den Infektionskrankheiten zu rechnen sind (Ref.). Neu ist ferner die Anfügung eines in der Hauptsache orientierenden Literaturverzeichnisses zu jeder »Vorlesung«. Kolle und Hetsch haben in diesem Buche in leicht faßlicher und übersichtlicher Darstellung die wesentlichen wissenschaftlichen und praktischen Grundlagen für eine verständnisvolle Handhabung der Verhütung und Bekämpfung der Infektionskrankheiten zusammengefaßt, namentlich auch für eine planvolle und verantwortungsvolle Anwendung von (bakteriellen) Schutzimpfungen und von Schutz- und Heilseris — vgl. hierzu Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens, Heft 37, »Über die Anwendung von Heil- und Schutzseris im Heere« —. Das Buch bereichert den Schatz guter Lehrbücher und kann den Sanitätsoffizieren, und zwar nicht nur den bakteriologisch besonders vorgebildeten, auf gesundheitlichem und therapeutischem Gebiete von bestem Nutzen sein.

P. Musehold.

b. Besprechungen.

Labadens, Note sur **l'hôpital maritime de Sidi-Abdallah.** Arch. de méd. nav. 1908 Bd. 89 H. 2.

Für die französische Marine in Tunis ist ein neues Hospital erbaut worden, in dem 75 Kranke untergebracht werden können und das nach Fertigstellung den modernen Ansprüchen entspricht. Beschreibung. Mühlens.

Firth, R. H., **Disinfection by formaldehyde.** Journ. of R. A. med. corps. 1908. H. 4.

Für eine hinreichende Desinfektion ist eine 6 stündige Einwirkung von 5 g reinen Formaldehyds pro cbm erforderlich. Wenn Formaldehydverlust zu erwarten ist, oder wenn zahlreiche Gegenstände organischer Natur in dem zu desinfizierenden Raum vorhanden sind, dann ist das doppelte Quantum notwendig. Die Zimmertemperatur soll bei der Desinfektion 60—70° F. (16—21° C.) betragen.

Mühlens.

Defressine, Rapport sur les expériences de **désinfection effectuées au moyen du fumigator.** Arch. de méd. nav. 1908. Nr. 3.

Der in der französischen Armee und Marine gebräuchliche Formalin-Desinfektionsapparat »Fumigator« eignet sich gut zur Desinfektion der Kleider und sonstiger Gebrauchsgegenstände der Kranken; doch müssen die zu desinfizierenden Gegenstände einzeln ausgebreitet sein. — Die in Kulturen geprüften Bakterien wurden alle außer B. subtilis vernichtet. Mühlens.

Gazeau, M., **La tuberculose à bord du „Desaix“.** Arch. de méd. nav. 1908. H. 3.

Von dem bei Martinique stationierten Schiff mußten im Jahre 1905 12 Tuberkulöse heimgesandt werden und im folgenden Jahre 28, darunter allerdings einige nur Verdächtige. Vor der Ausreise waren die Leute gesund, allerdings manche vielleicht prädisponiert. Der Ausbruch der Krankheit wurde durch das ungünstige Klima begünstigt. Verf. nimmt an, daß auch sicherlich Infektionen von alten Bazillenträgern an Bord ausgegangen sind. Mühlens.

---

z. Verth (Berlin): **Marschhygiene europäischer Truppen in den Tropen.** Vortrag auf der 80. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte zu Cöln. Abteilung für Tropenhygiene.

Vortr. teilt seine Erfahrungen über Marschhygiene beim Aufstande in Deutsch-Ostafrika 1905/06 mit. Er überträgt seine Schlußfolgerungen auch auf die anderen rein tropischen Kolonien Afrikas (Togo und Kamerun).

Beste Marschzeit morgens von 5 bis 10 Uhr, keine Teilung des Marsches auf die kühlen Vormittag- und Abendstunden! Marschleistung 20 bis 25 km täglich, unter besonderen Verhältnissen, herauf bis zu 50 bis 60 km in 24 Stunden. Marschordnung Gänsemarsch. Gepäck der Truppen wird auf die Köpfe der Neger verteilt, so daß jeder nur sein Gewehr und Munition außer Getränk, Mundvorrat und Kleinigkeiten trägt. Von ebenso großer Wichtigkeit wie das Gewicht

ist die Verteilung der Last am Körper. Da der Rücken frei ist, soll der Inhalt des Brotbeutels auf dem Rücken im Rucksack untergebracht werden. Keine Verdoppelung der Feldflaschen! Zur Ergänzung des Getränkes müssen Wasserlasten mitgeführt werden. Der Führer soll dieselben Strapazen ertragen wie der Soldat. Das Verhältnis zwischen beiden ist in den Tropen besonders innig zu gestalten. (Selbstbericht.)

Aldridge, A. R., **House-flies as carriers of enteric fever infection.** Journ. of R. A. med. corps. Vol. IX, 6.

Alle Beobachtungen bei den Typhusepidemien der indischen Truppen stimmen darin überein, daß viele Typhusfälle nicht durch Wasser-, Milch-, Muschel- und Kontaktübertragung erklärt werden können. Zweifellos spielt in Indien die Fliegenübertragung eine große Rolle. Mühlens.

Deane, G., The specific **prophylaxis and treatment of bacterial dysentery.** Journ. of R. A. med. corps. Vol. IX, 6.

Bei der Dysenteriebehandlung hat man sich zuerst der Art der Dysenterie zu versichern, ob Amöben- oder bazilläre Dysenterie. Bei beiden Arten der bazillären Dysenterie ist von der Serumtherapie (namentlich dem antitoxischen Dysenterieserum) Gutes zu erwarten. Aufzählung von guten Behandlungsresultaten aus der Literatur. Mühlens.

Harrison, L. W., **Is simple continued fever enteric fever?** Journ. of R. A. med. corps. Vol. IX, 6.

Verf. kann der Ansicht von Birt, daß die bei englischen Kolonialtruppen so häufig beobachteten Fälle von sechs- bis zehntägigem Fieber (»simple continued fever«) leichte Typhusfälle sind, nicht beipflichten. Mühlens.

Maille, Une épidémie de **dysenterie à Cherbourg.** Arch. de méd. nav. 1908 H. 2.

146 Erkrankungen unter den Angehörigen zweier benachbarter Truppenteile in Cherbourg in der Zeit vom 23. August bis 4. Oktober 1907. Klinisch sprachen schon das plötzliche Einsetzen in der heißesten Jahreszeit und die Symptome für bazilläre Dysenterie, die dann auch bakteriologisch festgestellt wurde (nach der Beschreibung anscheinend Bac. Shiga-Kruse). — Die Serumreaktion war nie in höherer Verdünnung als 1 : 70 und nicht vor dem achten Tage positiv. — Serumbehandlung (Serum Vaillant und Dopter aus Institut Pasteur) in allen schweren Fällen. Vorzügliche Resultate, meist schon nach 24 bis 48 Stunden. Häufig jedoch Serumexantheme und andere Nebenwirkungen, die bis zum vierten Tage aber wieder verschwanden. — Nur ein Todesfall bei einem schlecht ernährten Potator. — Ausgang der Epidemie wahrscheinlich vom Marinegefängnis aus. Als Art der Übertragung scheint wahrscheinlicher als die durch Wasser eine Vermittlung der Infektionskeime (auf Nahrungsmittel) durch Fliegen, die damals außerordentlich zahlreich waren. Mühlens.

---

durch die diagnostischen Einspritzungen kamen nicht zur Beobachtung. Die E
spritzung wurde nur vorgenommen mit Einwilligung der Kranken.

Die Tuberkulinprobe soll nur in den Fällen in Betracht kommen, bei welch
die genaue klinische Untersuchung allein zur Entscheidung der exakten Diagn
nicht ausreicht, bei welchen aber namentlich durch die Beobachtung bei der Tru
der Verdacht auf aktiv latente Tuberkulose begründet ist.

An der Diskussion, die sich auch auf die Impfmethode, Inunktionskur u
Ophthalmo-Reaktion erstreckt, beteiligen sich die Herren: Exzellenz v. Bestelmey
Wittmann, Hauenschild, v. Heuß, v. Ammon, Selling, Dieudonné.

O. St. A. Kolb: »Mitteilungen über den XV. internationalen med
Kongreß in Lissabon 1906«. Schilderung der Reiseeindrücke und Bericht ü
den Kongreß selbst, insbesondere die Militärärztliche Sektion.

Sitzung am 20. Februar 1908.
Vorsitzender Herr Hofbauer, Teilnehmer 60.

An Stelle der wegen Trauer im Königshause ausgefallenen Stiftungsfestfe
wurde ein musikalischer Herrenabend mit gemeinschaftlichem Abendessen abgehalt

Sitzung am 26. März 1908.
Vorsitzender Herr Hofbauer, Teilnehmer 52.

absolut Notwendigste geschieht, wenn größte Ruhe und Ordnung herrscht und für schleunigen Abtransport gesorgt wird. Das letztere war dadurch möglich, daß die Japaner große Trupps Chinesen — und zwar immer erst im Bedarfsfalle — mieteten, zu Trägern und Kolonnen formierten und mit ihnen den Abtransport bewerkstelligten. Auch für die Beschaffung und Verteilung des Sanitätsmaterials waren die deutschen Einrichtungen vorbildlich. Jeder Soldat trägt ein Verbandpäckchen in der linken Brustseite des Waffenrocks. Die Sanitätsausrüstung entspricht ungefähr der unsrigen und wird mit Rücksicht auf die schlechten Wege auf Tragtieren mitgeführt ebenso wie die der Sanitätskompagnie, die 80 Tragen besitzt. Krankenwagen zum Verwundetentransport sind bei letzteren im Gegensatz zu den Russen wegen der schlechten Straßen nicht vorhanden, dieser geschieht mittels chinesischer Karren. Jede Division hat eine Sanitätskompagnie und 4 bis 6 Feldlazarette, die letzteren führen ihr Material auf 22 zweirädrigen Trainwagen mit, haben aber kein Material für Einrichtung von Lagerstellen.

Bei jeder Division ist ein Feldlazarett mit einem Röntgenapparat ausgestattet. Die Feldlazarette sind eigentlich zur Aufnahme von 200 Verwundeten bestimmt, später vor Mukden war Vorsorge getroffen, daß sie 800 bis 1000 Verwundete aufnehmen konnten.

Die freiwillige Krankenpflege und das Rote Kreuz sind wie bei uns organisiert und weit verbreitet, werden aber zur Hilfeleistung auf dem Kriegsschauplatz nicht zugelassen, hier finden nur Angehörige der Armee Verwendung. Erst im zweiten Teil des Feldzuges waren Schwestern vom Roten Kreuz in den Etappen-Lazaretten in Dalny tätig.

Entsprechend unsern Bestimmungen geht die Hälfte der Ärzte, und zwar die jüngeren, mit der Truppe ins Gefecht, obwohl in der Zone des Infanteriefeuers jede ärztliche Hilfe ausgeschlossen ist, auch die gefürchteten primären Verblutungen beim Mantelgeschoß sehr selten sind und diese Maßnahme nur zahlreiche Verluste bei den Ärzten zur Folge hat.

Die andere Hälfte der Ärzte errichtet den Truppenverbandplatz, oft nahe hinter der Gefechtslinie, nur gegen Gewehrfeuer geschützt, vielfach ohne Wasserstelle. Wenn möglich, wird für ein Regiment nur ein Truppenverbandplatz errichtet. Größere chirurgische Eingrife sind ausgeschlossen, es werden nur Notverbände angelegt. Es war eine auffallende Erscheinung, daß beim Angriff die Verwundeten sich oft in dichten Scharen aus der Feuerlinie zu den Truppenverbandplätzen zurückschleppten, wenn sie nur irgendwie konnten. Die Verluste waren oft ganz erheblich; so hatten bei Mukden zwei Bataillone in der ungefähren Stärke von 2000 Mann 1209 Mann = 57% Verluste. Von allen Verwundungen sind 80 bis 85%, ja bis zu 90% durch Infanteriegeschosse verursacht; doch sind die Verwundungen durch das humane Mantelgeschoß leicht und heilen gut. Von der Sanitätskompagnie wurde häufig zunächst ein Zug eingesetzt, der Hauptverbandplatz lag immer in einer Ortschaft, die Entfernung von der Gefechtslinie zwischen $1^1/_2$ und 4 km schwankend, meist nicht außerhalb des Bereichs des Artilleriefeuers. Bei Mukden wurden Hauptverbandplätze teils direkt hinter der Gefechtslinie errichtet. Die Krankenträger-Patrouillen konnten erst eingreifen, wenn der Angriff vorwärts gegangen war. Auf dem Hauptverbandplatz erforderten Bauchschüsse und Blutungen am häufigsten chirurgische Eingriffe, Amputationen waren äußerst selten.

nommen, bevorzugt werden heiße Bäder von 40 bis 45°. Die Mundpflege w
nicht vernachlässigt. Besondere Aufmerksamkeit wurde der Kleidung zugew
und dabei der wechselnden Jahreszeit Rechnung getragen. Wurden doch T
peraturen im Sommer von + 36° im Schatten, im Winter — 27° gemessen.

Auf dem Körper wurde nur Leinen getragen, jeder Soldat war mit e
Leibbinde ausgestattet. Mangelhaft erschienen manchmal die Latrinenanlagen,
sonders mit Rücksicht auf die große Fliegenplage. Die Ernährung war ausgezeich
neben dem unentbehrlichen Reis wurden häufig frisches Fleisch, gute Konse
und ein angenehmer Zwieback gegeben; Wasser wurde nur gekocht genossen,
fach mit Tee, große Filtrierapparate standen zur Verfügung. Um Verdauu
störungen vorzubeugen, erhielten die Soldaten täglich eine Kreosotpille, dem
Japaner eine gute, den Darm desinfizierende Wirkung zuschrieben. All di
vortrefflichen hygienischen Maßnahmen hatten es die Japaner zu verdanken, da
von allen größeren Epidemien verschont blieben und der Krankenstand während
ganzen Feldzuges ein sehr niedriger war.

Vereinigung der Sanitätsoffiziere des IX. Armeekorps.

Vorsitzender: Generalarzt Dr. Goebel-Altona.

veranlaßt durch Kommandieren, namentlich bei falschem Tonansatz, und können leicht zur Verwechslung mit einer Lungenblutung führen.

A. hat 22 einschlägige Fälle, meist aus der militärärztlichen Praxis, in den letzten sechs Jahren gesammelt, in denen irrtümlicherweise die Quelle der Blutung in der Lunge angenommen war. Es muß im Interesse der Kranken und des Staates daher gefordert werden, in bezüglichen Fällen mit negativem oder zweifelhaftem Lungenbefund nach der Quelle der Blutung in den oberen Luftwegen zu suchen. Ebensowenig darf ein Militärpflichtiger allein auf Grund der Tatsache, daß er in einer Lungenheilstätte behandelt worden ist, für untauglich erklärt werden.

II. Freitag, den 6. Dezember 1907.

Stabsarzt Berger-Lübeck stellt einen Musketier vor, der infolge Überfahrenwerdens von einem Eisenbahnzuge eine schwere Quetschung des linken Fußes erlitten hatte. Es gelang, nach Absetzung der großen Zehe bis zur Mitte des ersten Mittelfußknochens, durch Exartikulation der zweiten Zehe und Verwertung ihrer Haut zur Bedeckung der Wunde, einen annähernd normal leistungsfähigen Fuß zu erhalten. In neuerer Zeit ist sowohl in der Friedens- wie auch in der Kriegschirurgie eine konservative Tendenz zu beobachten.

Diskussion: Generalarzt Dr. Goebel-Altona und Stabsarzt Dr. Lessing-Altona.

Darauf gab Oberarzt Dr. Jorns-Lübeck eine kurze Darstellung seiner Beobachtungen und Erlebnisse als Truppenarzt auf einer Feldexpedition in Südwestafrika. Es wurden die Eigenart des Landes, die schwierigen Trinkwasser- und Verpflegungsverhältnisse für die Feldtruppe und vor allem die Erfahrungen beleuchtet, die der Vortragende als Truppenarzt einer Feldabteilung gemacht hatte.

III. Sonnabend, den 11. Januar 1908.

Stabsarzt Dr. Lessing-Altona besprach unter Vorstellung zahlreicher Mannschaften die bemerkenswertesten chirurgischen Fälle, die von ihm im Laufe des letzten Jahres behandelt waren, mit besonderer Berücksichtigung militärärztlich wichtiger Punkte.

Diskussion: Generalarzt Dr. Goebel-Altona, Oberstabsarzt Dr. Richter-Schleswig, Oberstabsarzt Dr. Esser-Schwerin.

IV. Sonnabend, den 15. Februar 1908.

Oberstabsarzt Dr. Neuburger-Wandsbek hält einen Vortrag über die neuesten Fortschritte im englischen Militärsanitätswesen. Er bespricht zunächst die Organisation des englischen Heeres und seine durch Haldane durchgesetzte augenblickliche Umgestaltung, insbesondere die Organisation des Sanitätskorps, das eine Art technischer Truppe für sich bildet. Von den Sanitätsformationen im Felde verdient besondere Beachtung die »Feldambulanz« der Infanterie und Kavallerie (Verschmelzung der Sanitätskompagnie und des Feldlazaretts) als Folge der Erfahrungen im Burenkriege, die sich durch große Beweglichkeit und Teilbarkeit auszeichnet. Die Abweichungen von unserer Organisation und Ausrüstung sind zum Teil durch die völlig verschiedene Aufgabe des englischen und deutschen Heeres bedingt.

Vereinigung der Sanitätsoffiziere von Karlsruhe und den umliegenden Garnisonen.

Sitzung am 30. Oktober 1907 in Karlsruhe.

Oberarzt Dr. Feichtmayer-Rastatt: »Über moderne Syphilistherapie«.

Sitzung am 20. November 1907 in Rastatt.

Stabsarzt Dr. Simon-Straßburg: »Über Serodiagnostik«.

Sitzung am 11. Dezember 1907 in Karlsruhe.

Stabsarzt Dr. Fischer-Mannheim: Demonstration eines mediko-mechanischen Apparates;

Stabsarzt Dr. v. Pezold-Karlsruhe: »Über Hautkrankheiten und ihre Behandlung«.

Sitzung am 16. Januar 1908 in Karlsruhe.

Stabsarzt Dr. Gräßner-Mülhausen: »Über Herrichtung von Schiffen zum Verwundetentransport«;

Oberstabsarzt Dr. Hammer-Karlsruhe: »Über schmerzloses Operieren in der militärärztlichen Praxis«.

Sitzung am 12. Februar 1908 in Rastatt.

Oberstabsarzt Dr. Dorendorf-Freiburg: »Über die äußere Untersuchung der oberen Luftwege«.

Metzer Militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung vom 9. Januar 1908.

Vorsitzender: Generaloberarzt Körner. Teilnehmerzahl 50.

Oberstabsarzt Rothenaicher demonstriert eine von ihm zusammengestellte Schiene zur Behandlung von Unterschenkelbrüchen.

Stabsarzt Auler stellt einen Kranken vor, bei dem er am 3. Dezember 1907 wegen Ulcus pepticum duodenale zur Zeit einer starken Ulcus-Blutung in den Magen und Darm Gastroenterostomie nach Wölfer-Lücke und Enteroanastomose nach Braun ausgeführt hat. Die Blutungen hörten nach dieser Ruhigstellung des erkrankten Darmteiles auf. Der Kranke ist in seiner Verdauung nicht mehr gestört, fühlt sich wohl und hat sich gut erholt.

Stabsarzt Stuertz bespricht die Diagnosenstellung bei diesem Falle.

Sodann zeigt Stabsarzt Auler ein anatomisches Präparat von einer gleichen Operation bei einer Frau, die er wegen unstillbaren Erbrechens und hochgradigster Abmagerung infolge von Pylorospasmus am 30. Januar 1906 mit gutem Erfolge operiert hat. Die Frau starb am 24. März 1907 an einem Uteruskrebs, der schon zur Zeit der Operation infolge von Metastasenbildung inoperabel war. Nach der Operation hatte sich die Ernährung bedeutend gehoben. Wesentliche Magenbeschwerden traten nicht mehr auf.

Derselbe zeigt dann mehrere große intramurale Myome des Uterus, die durch Bauchschnitt unter Erhaltung des Uterus und seiner Beweglichkeit entfernt worden waren, und eine Exostose der großen Zehe unter dem Nagel. Besprechung der Symptome der Exostosen an dieser Stelle. Martius.

Sitzung vom 13. Februar 1908.

Vorsitzender: Generalarzt Lindemann. Teilnehmerzahl 53.

Stabsarzt Auler: Vorstellung zweier Fälle von Zwerchfellstichverletzung.

1. Messerstichverletzung in der Nacht vom 17./18. September 1907 durch den linken neunten Zwischenrippenraum. Blutbrechen, Netzvorfall. Nach neun Stunden Resektion der zehnten Rippe, Spaltung des Zwerchfells, Naht der Magenwunde, Netzresektion, Tamponade des subphrenischen Raumes, Naht des größten Teiles der Zwerchfellwunde. Der linke Unterlappen der kollabierten Lunge blutet ziemlich stark. Cambrik-Streifen in die Brusthöhle. Naht des größten Teiles der Brusthöhlenwunde durch Anheftung des Zwerchfells an die Brustwand. 23. September Brusthöhle abgeschlossen. Punktion der Brusthöhle ergibt 100 ccm blutiger Flüssigkeit. 4. Oktober Zwerchfellwunde verheilt. Nach teilweiser Wiedereröffnung der Brusthöhlenwunde wird verjauchtes Blut abgelassen. Drainrohr in die Brusthöhle. Im Dezember weitere Rippenresektion wegen Eiterverhaltung (Stabsarzt Braatz). Zur Zeit Wunde bis auf oberflächliche Granulation geschlossen. Dienstunbrauchbar mit Versorgung.

2. Messerstichverletzung am 2. Juni 1907 durch den rechten siebenten Zwischenrippenraum mit Abfluß von blutig-gallehaltiger Flüssigkeit. Aseptischer Verband. In den ersten Tagen Reizerscheinungen von seiten des Bauch- und Brustfells. Brusthöhle am 5. Juni abgeschlossen. Punktion gallehaltiger Flüssigkeit aus der Brusthöhle am 5. Juni 200 ccm, am 10. Juni 900 ccm (Herzverdrängung nach links) und am 23. Juni 500 ccm. Am 20. Juli mit noch leichter Schallabschwächung rechts h. u. ins Genesungsheim Lettenbach. Seit 21. August 1907 dienstfähig.

Diskussion: Braatz, Auler, Lindemann.

Stabsarzt Braatz: Vortrag über Brüche der Handwurzel unter Demonstration von Kranken und Röntgenbildern.

Die frühere Ansicht, daß die Brüche der Handwurzelknochen nur durch direkte Gewalt entstehen, ist irrig. Die Brüche durch indirekte Gewalt sind gar nicht selten. Die Entstehung des Bruches wird begünstigt durch Fall auf die volarwärts gebeugte Hand. Zwei Typen der Brüche lassen sich fast durchgehend erkennen, und zwar Querbrüche des Kahnbeins bei leichteren Gewalteinwirkungen, bei schwereren Zertrümmerungsbrüchen des Kahnbeins verbunden mit Beschädigungen bzw. Brüchen des Mond- und Kopfbeins. Die leichteren Brüche erheischen eine konservative Behandlung, kurzdauernde Schienung, baldige leichte Bewegung und vorsichtige Massage; für die schwereren ist blutige Behandlung zur Entfernung der Knochentrümmer oft angezeigt. Die Handwurzel schleift sich funktionell nach Entfernung der Trümmer wieder gut zurecht. Die Heilung der zertrümmerten Knochen durch Kallusbildung aber führt einerseits oft zu Funktionsstörungen, die nur sehr schwer und manchmal nie ganz zu beheben sind, anderseits muß man bei derartiger Heilung im Alter des Kranken arthritische Veränderungen der so geschädigten Gelenke gewärtigen.

Oberstabsarzt Martin: Vorführung eines von ihm zusammengestellten einfachen Schulterblatt-Fixationsapparates.

Stabsarzt Blanc: Demonstration von Röntgenbildern betr. Herz- und Lungenaufnahmen.

Oberarzt Lehle: Vorstellung eines Falles von Masseter-Atrophie.

Martius.

Sitzung vom 19. März 1908.

Vorsitzender: Generalarzt Lindemann. Teilnehmerzahl 48.

Krankenvorstellungen: Stabsarzt Symens: Fall von Urtikaria der Augen-Bindehaut. Fall von Netzhautschädigung durch äußerlichen Gebrauch von Naphthalin.

Stabsarzt Badstübner: Fall von Leukoplakie der Zunge.

Oberarzt Dörrien: Fall von isolierter Lähmung des Nerv. suprascapularis. Präparate, gewonnen durch Blinddarmoperationen. Präparat eines Osteosarkom des Oberschenkels.

Vortrag: Stabsarzt Symens: Über Beurteilung der Sehschärfe bei Brechungsfehlern mit besonderer Berücksichtigung der Simulation. Martius.

Mitteilungen.

Se. Exzellenz der Generalstabsarzt der Armee und der Generalarzt v. Ilberg waren am Sonntag, den 1. November, bei Ihren Majestäten im Neuen Palais zu Potsdam zur Frühstückstafel geladen.

Aufnahme von Studierenden in die K. W. A.

Durch Se. Exzellenz den Herrn Generalstabsarzt der Armee und Direktor der Kaiser Wilhelms-Akademie wurden am Mittwoch, den 21. Oktober, folgende 49 Studierende in die Akademie neu aufgenommen: Hans **Rohlfing**-Mülhausen i. E.; Herbert **Krause**-Brandenburg; Walter **Biese**-Essen; Fritz **Kluge**-Wolmirstedt; Hellmuth **Deist**-Potsdam; Rudolf **Fricke**-Ackenhausen; Kurt **Bingler**-Gaggenau; Hans **Reebs**-Nusse; Otto **Eschle**-Sinsheim; Gerhard **Musehold**-Berlin; Hans **Nagel**-Weil; Walter **Ruppert**-Sondershausen; Franz **Klose**-Görlitz; Max **Bender**-Oehringen; Herrmann **Scherer**-Darmstadt; Karl Ludwig **Heinrichs**-Berlin; Hans **Wolf**-Schwerin; Rudolf **Krüer**-Berlin; Karl **Arndt**-Rixdorf; Friedrich **Brekenfeld**-Wriezen; Wilhelm **Löhr**-Elberfeld; Hans **Rochs**-Ohlau; Johannes **Haacke**-Berlin; Ernst **Schmerl**-Bromberg; Wilhelm **Ködderitz**-Ilfeld; Werner **Nugel**-Gera; Reinhold **Popken**-Stade; Paul **Simon**-Sulzbach; Emil **Schmitt**-Corny; Franz **Großfuß**-Culmsee; Gustav **Lorentz**-Bochum; Karl **Dietsch**-Trier; Karl **Fähndrich**-Lehr; Ernst **Brüning**-Treuenbrietzen; Robert **Scharf**-Soest; Kurt **Stordeur**-Hagen; Arthur **Voigt**-Berlin; Willy **Devrient**-Berlin; Paul **Klütz**-Hindenburg; Hans **Gremler**-Bonn; Erwin **Langenbach**-Ettenheim; Johannes **Naucke**-Berlin; Rudolf **Bottler**-Kempen; August **Blum**-Reichenstein; Georg **Loeb**-Limburg; Oswald **Fohr**-Hadamar; Kurt **Günther**-Hagenau; Walter **Kessler**-Burg; Martin **Kobley**-Spandau.

Änderungen in den Kommandierungen von Sanitätsoffizieren im XIII. (K. W.) Armeekorps am 1. X. 1908.

Für St.A. Dr. **Haist** Gr. 119 ist O.A. Dr. **Krebser** vom gleichen Regiment zur chirurgischen Abteilung des Karl Olga-Krankenhauses in Stuttgart kommandiert worden.

Für St.A. Dr. **Herbert** Gr. 123, wurde O.A. Dr. **Schnizer** Fa. 65, zur psychiatrischen Klinik der Universität Tübingen kommandiert.

Der Kaiser und die Ärzte.

Vom Reichskanzler Fürst Bülow ging dem »Reichsausschuß für das ärztliche Fortbildungswesen« die nachstehende Mitteilung zu: »Es gereicht mir zur besonderen Freude, Eurer Hochwohlgeboren mitteilen zu können, daß Seine Majestät der Kaiser geruht haben, dem Reichsausschuß für das ärztliche Fortbildungswesen eine einmalige Beihilfe von zehntausend Mark aus dem Allerhöchsten Dispositionsfonds zu bewilligen.«

Der Kaiser hat bei der Eröffnung des Kaiserin Friedrich-Hauses, bei der Begründung des Reichsausschusses und bei anderen Gelegenheiten wiederholt sein besonders lebhaftes Interesse für die Bestrebungen der ärztlichen Fortbildung zu erkennen gegeben. Diesen Kundgebungen reiht sich die großherzige Spende an, welche in gleicher Weise den deutschen Ärzten wie dem allgemeinen Volkswohl zugute kommt.

Personalveränderungen.

Preußen. D. Verf. d. G.St.A. d. A. mit Wahrn. off. O.A.-Stellen beauftragt: 12. 9. 08. **Strauß,** U.A. bei Fa. 21; 22. 9. 08 **Schneider,** U.A. bei I.R. 152. Mit 1. 10. 08 zu U.A. d. akt. Dienstst. ernannt die Studierenden der K.W.A.: **Scharnke** bei I.R. 116, **Lange** bei I.R. 66, **Grabowski** bei Gr. 12, **Gabe** bei Gr. 1, **Dautwitz** bei Fa. 35, **Holm** bei I.R. 149, **Riebel** bei I.R. 67, **v. Döhren** bei Füs. 39, **Dreist** bei I.R. 94, **Breiger** bei I.R. 76, **Peek** bei Fa. 60, **Busch** bei Fa. 22, **Handlofer** bei Fßa. 14, **Wrobel** bei Gr. 10, **v. Gimborn** bei I.R. 99, **Rohde** bei Fa. 19, **Helmholz** bei I.R. 20, **Glasewald** bei Fa. 37, **Gröning** bei I.R. 165, **Luerßen** bei I.R. 154, **Haccius** bei I.R. 111, **Schlicht** bei Gr. 9, **Hoffmann** bei Füs. 40, **Schultze** bei I.R. 59, **Thau** bei I.R. 157, **Buchholz** bei I.R. 30, **Lüning** bei I.R. 77, **Scholvien** bei Fa. 34.

Bayern. 31. 10. 08. Kdo. d. O.A. Dr. **Woithe,** 5. Chev., z. Kais.Ges.A. bis 31. 12. 09 verlängert, O.A. Dr. **Herzog,** 3. Pion., v. 1. 12. 08 ohne Geh. auf 1 Jhr. beurl. — **Ernannt** z. Garn.A. bei Kommandantur München O.St.A. Dr. **Fruth,** ChefA. d. Garn.Laz. München, unt. Verl. des Char. als G.O.A.; zu ChefA. d. Garn. Laz. München O.St.A. Dr. **Zwick,** Garn.A. Ingolstadt. — **Befördert:** zu G.O.A. o. P. O.St.A. Dr. **Kimmel,** R.A. 18. I.R., zu O.A. im 1. Chev.R. U.A. Dr. **Molitor,** 2. Chev. — Pat. verliehen G.O.A. Dr. **Würdinger,** Kr.Min.

Württemberg. 28. 10. 08. Dr. **Dieterlen,** O.A. Gr. 123, in Kdo. z. Kais.Ges.A. bis 31. 10. 09 belassen.

Marine. 31. 10. 08. Dr. **Hohenberg,** M.G.O.A., Garn.A., Vorst. d. San.Dep. z. Kiel, z. Verf. d. Stat.A. d. Mar.Stat. d. Ostsee gest.; **Nuszkowski,** M.G.O.A., Ch.A. d. Mar.Laz. Kiel, z. Garn.A. u. Vorst. d. San.Dep. zu Kiel, Dr. **Frentzel-Beyme,** M.G.O.A. v. d. Mar.St. d. Ostsee, z. ChefA. d. Mar.Laz. Kiel ernannt.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

37. Jahrgang 5. Dezember 1908 Heft 23

Der Thorax phthisicus.

Von
Dr. **Carl Hart,**
Prosektor am Augusta Viktoria-Krankenhaus Schöneberg-Berlin.

Die Frage nach Vorkommen, Wesen und Bedeutung des Thorax phthisicus ist eine viel umstrittene und eigentlich trotz zahlreicher Äußerungen hervorragender Forscher als noch völlig unaufgeklärt zu betrachten. Der Verwunderung über die Verwirrung, welche die diametral entgegengesetzten Anschauungen, deren jede durch die Autorität eines namhaften Vertreters gestützt zu sein scheint, in das wesentlich in der Bedeutung eines Thorax phthisicus aufgehende Dispositionsproblem der großen Tuberkulosefrage gebracht haben, können wir nicht anders Herr werden, als wenn wir uns vergegenwärtigen, daß alle die vielen Meinungen nicht auf exaktem, streng wissenschaftlichem Studium der Thoraxformen basieren, sondern vielmehr lediglich der Ausfluß rein subjektiver teils am Krankenbett teils am Sektionstisch gesammelter Eindrücke sind. Und doch erschien gewiß ein sorgfältiges systematisches Studium des Thorax phthisicus, welches in erster Linie ein der empirischen Feststellung zugängliches, zunächst rein anatomisches Tatsachenmaterial zu beschaffen hatte, aus dem sich sowohl die pathologische Konfiguration des Brustkorbes, also auch die abnorme Funktion des Thoraxskelettes erklärte, außerordentlich lohnend. Denn jeder Fortschritt in der Erkenntnis der Faktoren, die zur Entstehung einer tuberkulösen Lungenphthise beitragen, muß unsere Verhütungs- und Bekämpfungsmaßregeln der schrecklichen Volksseuche fördern.

Das Interesse des Militärarztes wird sich in besonderem Maße den Klärungsversuchen des schwierigen Dispositionsproblems, soweit es eine abnorme Gestaltung des Brustkorbes betrifft, zuwenden. Kaum ein Arzt hat mehr Gelegenheit als er, einwandfreie Beobachtungen über Vorkommen und Häufigkeit des Habitus phthisicus, besonders des Thorax phthisicus bei sonst gesunden jungen Personen zu machen, kaum jemand als er kann besser ermessen, welche Summe nationaler Wehr-

und Arbeitskraft durch die phthisische Gestaltung des Brustkorbes in Frage gestellt wird. Daß trotzdem auch von militärärztlicher Seite keine brauchbaren Untersuchungen, wie sie ja mehrfach zu statistischen Zwecken vorgenommen worden sind, vorliegen, erklärt sich vollauf aus dem Mangel jedes einer exakten Messung zugänglichen anatomischen Tatsachenmaterials.

Meine seit mehreren Jahren darauf gerichteten Untersuchungen, das Wesen des Thorax phthisicus zu ergründen und der abnormen Thoraxkonfiguration ein scharf umschriebenes Gepräge zu geben, sind jetzt in einem gemeinsam mit Herrn Dr. Harraß verfaßten Werke[1]) zu einem gewissen Abschluß gekommen, so daß es mir statthaft erscheint, die Kenntnis einer exakten Lehre des Thorax phthisicus in weitesten Kreisen zu fördern und die Schlußfolgerungen dieser Lehre auszubauen.

Zwei Punkte waren vor allem geeignet, zu einer Klärung des schwierigen Problems beizutragen, einmal der mächtige Umschwung unserer Anschauungen über das Wesen der Disposition überhaupt, welcher an die Stelle der alten vagen und mystischen Begriffe durch exakte Forschung gewonnene und jederzeit sicher feststellbare Tatsachen anatomischer, funktioneller und biologischer Natur setzte, dann zweitens und spezieller die Erkenntnis der hohen Bedeutung gewisser Anomalien im Bereich der oberen Thoraxapertur, auf welche bereits vor 60 Jahren W. A. Freund die Aufmerksamkeit gelenkt hat. In meinem Werke über die mechanische Disposition der Lungenspitzen zur tuberkulösen Phthise[2]) habe ich der alten Lehre Freunds von der Stenose der oberen Thoraxapertur, wie ich hoffe, zur vollen Würdigung verholfen, denn indem ich sie erweiterte und präzisierte, gelang es mir, das Wesen der Spitzendisposition in jeder Hinsicht zu erklären und das Lokalisationsgesetz des ersten tuberkulösen Lungenherdes, welches sich nach Alter und Konstitution des Individuums in charakteristischer Verschiedenheit äußert, verständlich zu machen. Ich werde darauf zurückkommen.

Anomalien der oberen Thoraxapertur sind das der exakten empirischen Feststellung zugängliche Grundmoment, von welchem im wesentlichen die phthisische Konfiguration

---

[1]) Hart und Harraß, Der Thorax phthisicus. Eine anatomisch-physiologische Studie. Enke, Stuttgart 1908.

[2]) Hart, Die mechanische Disposition der Lungenspitzen zur tuberkulösen Phthise. Enke, Stuttgart 1906.

des Brustkorbskelettes und die durch diese bedingte Abänderung der Funktion abhängig sind. Diese fundamentale Feststellung bringt Klarheit in die vielfach widerstreitenden Meinungen über Wesen und Bedeutung des Thorax phthisicus. Sie ermöglicht die Aufstellung einer wahrhaft phthisischen scharf umzeichneten Thoraxform und trennt den Thorax paralyticus ab, sie bringt Aufschluß über die Entstehung und Vererbbarkeit der abnormen Thoraxform und kennzeichnet vor allem auch ihre Bedeutung, indem sie aus der Abhängigkeit der Topographie und Funktion der Lungen vom knöchernen Thorax die Disposition der Lungenspitzen zur tuberkulösen Phthise erklärt.

Von prinzipieller Bedeutung ist natürlich zunächst die strengste Scheidung des sogenannten paralytischen Thorax Engels von dem wahrhaften Thorax phthisicus. Der erstere beruht auf einer meist allgemeinen Asthenie, einer Muskel- und Bänderschwäche, welche durch angeborene Anlage bedingt, aber namentlich erst während des Lebens durch jede abzehrende Krankheit, besonders die Lungenphthise hervorgerufen werden kann. Der echte Thorax phthisicus beruht stets auf primären Skelettveränderungen, welche niemals, selbst durch die Phthise der Lungen nicht hervorgezaubert werden können, sie müßten denn primär vorhandene, der Beobachtung vorher entgangene sein.

Bei einer solchen strengen Scheidung zweier sich äußerlich sehr ähnelnder, um nicht zu sagen, sich gleichender Brustkorbformen, welche mit einem Schlage Licht in den Widerstreit der Meinungen bringt, entsteht nun die Frage nach der spezielleren Genese des echten Thorax phthisicus. Sie ist eine mehrfache und zwingt uns, einen primären und einen sekundären, d. h. einen auf angeborener Anlage und einen erst während des Lebens erworbenen Thorax phthisicus zu trennen.

Der primäre Thorax phthisicus wird bedingt durch Entwicklungshemmungen und Mißbildungen an Knorpeln und Rippen der oberen Apertur. An dem häufigen Vorkommen der von Freund zuerst beschriebenen und in ihrer Bedeutung voll gewürdigten Entwicklungshemmung der ersten Rippenknorpel wird heute niemand mehr zweifeln, und auch die von mir festgestellte gleichzeitige oder isolierte rudimentäre Entwicklung und Verbildung der ersten Rippe selbst darf als eine keineswegs seltene Erscheinung betrachtet werden. Abnorme Knorpel- und Rippenkürze führen zunächst vor allem zu einer Stenosierung der

oberen Apertur, welche eine allgemeine sein kann, nach meinen Untersuchungen aber namentlich mit einer Formveränderung einhergeht. Die querovale Kartenherzform der oberen Thoraxapertur bildet sich zu einer gradovalen Form um und geht damit auf eine phylogenetisch tiefer stehende, den Anthropoiden noch eigene Form zurück, aus welcher sich die Apertur des Menschen überhaupt erst als die Folge des aufrechten Ganges und des freien Gebrauches der Arme entwickelt hat. Wir dürfen die in der Form abgeänderte stenosierte Apertur auch als embryonale bezeichnen, als sie sich entsprechend Haeckels biogenetischem Grundgesetz während des ganzen Fötallebens als Ausdruck ontogenetischer Rekapitulation der Phylogenese findet.

Durch diese angeborenen Aperturanomalien, welche zunächst nichts anderes als eine kongenitale Krankheitsanlage darstellen, die keineswegs zur Zeit der Geburt schon in die Augen fallen muß, sondern erst im Laufe der Jahre mit der Entwicklung des Individuums sich ausbildet und in Erscheinung tritt, wird nun die Form des knöchernen Brustkorbes in sehr charakteristischer Weise beeinflußt. Die obere Thoraxapertur muß sich um so steiler gegen die Horizontale einstellen, je weniger ihr vorderer Abschnitt bei geringem Knorpelwachstum imstande ist, mit der ohnehin stärkeren Wachstumsstreckung der Wirbelsäule nach aufwärts zu steigen; die zu kurzen Rippen-Knorpelspangen halten den oberen Rand des Manubrium sterni nach unten und hinten zurück; die Schlüsselbeine müssen bei normalem Wachstum brückenartig über ein gezwungen zu tief liegendes Niveau hinwegziehen und damit eine tiefe Supra- und Infraklavikulargrube ausprägen; in nicht seltenen Fällen führt die Retraktion des oberen Manubriumrandes im Verein mit einem leichten Vorwärtssinken der akromialen Schlüsselbeinenden infolge einer zu starken Lordose der obersten Brustwirbelsäule zu einer Art von Subluxation der sternalen Schlüsselbeinenden nach innen und vorn, so daß ein enges, tiefes Jugulum entsteht; bei Verkürzung auch des zweiten Rippenknorpels bleibt das ganze Manubrium nach rückwärts gezogen und läßt die Abflachung der oberen Brustpartie besonders auffallend erscheinen; bei normaler Länge des zweiten Rippenknorpels kann sich infolge der Rückwärtsneigung des oberen Manubriumrandes eine starke Winkelstellung an der Manubrium-Korpusverbindung des Brustbeins ausbilden, der sogenannte Angulus Ludovici, welchem leider bisher sowohl in pathognomonischer wie pathogenetischer Bedeutung eine zu hohe Bedeutung beigemessen worden ist; — mit einem Wort,

es bilden sich als Folge der primären Aperturanomalie alle die Veränderungen der oberen Brustpartie aus, welche uns als die Merkmale des Thorax phthisicus bekannt sind. Das Bild dieser Thoraxform wird vervollständigt durch das Verhalten der unteren Rippen, welche infolge ihrer absoluten Abhängigkeit von den oberen Rippenringen sich steil einstellen, zur seitlichen und vorderen Abflachung des Brustkorbes führen, der dadurch verlängert zu werden scheint. Infolge des abnorm steil von unten nach oben gerichteten Verlaufes der Rippenknorpel bildet sich ein auffallend spitzer Rippenwinkel aus.

Es kann sich hier natürlich nur um eine Zeichnung des Thorax phthisicus in wenigen markanten Linien handeln, in Wahrheit gefällt sich ja auch diese abnorme Thoraxform wie alles Lebendige so wenig in starrer Gesetzmäßigkeit, daß eine nur einigermaßen ausführliche Mitteilung über symmetrische, asymmetrische oder partielle phthisische Thoraxform, über phthisische Kielbrust, über phthisische Konformation des Thoraxskelettes infolge abnormer Höhenentwicklung der oberen Brustwirbelkörper den zur Verfügung stehenden Raum weit überschreiten würde.

Nur eine kurze Bemerkung sei gestattet. Wer einmal die charakteristischen Anomalien der oberen Thoraxapertur — ich verweise auf die Röntgenogramme in den zitierten beiden größeren Werken — gesehen hat, wird erkennen, daß keine Krankheit, auch eine solche der Lungen nicht, im späteren Leben imstande ist, derartige gesetzmäßig fast sich wiederfindenden Abänderungen wichtigster Skeletteile hervorzurufen. Gewiß kann abzehrende Krankheit die Veränderungen am Thorax prägnanter machen, allein nie, namentlich nicht mit Regelmäßigkeit kleine Skelettstücke in einer charakteristischen und gerade extrem bedeutungsvollen Weise in Bau und Funktion modifizieren. Wie sehr ein blinder Autoritätsglaube der Lösung der Frage des Thorax phthisicus hinderlich gewesen ist, kann man z. B. kaum klarer erkennen, als wenn man in einem bekannten anatomischen Atlas eines namhaften Gelehrten das aus einem gleich wertvollen Werke übernommene Bild eines Thorax phthisicus mit ganz typischer Aperturabänderung unter der Bezeichnung »Schnürthorax« findet. Viel kritikloser kann man kaum sein.

Kommt überhaupt eine sekundäre, also nicht angeborene, sondern erst während des Lebens erworbene Abänderung der oberen Thoraxapertur in Frage, so ist eine solche nur denkbar als Folge gewisser Skelettabänderungen selbst. Es kommt nur, um mit Roux zu reden,

eine funktionelle Genese einer Deformität in Betracht. Und in der Tat haben nun die soeben nach langen Studien abgeschlossenen Untersuchungen von Harraß und mir ergeben, daß es erworbene Aperturabänderungen gibt, welche zur Ausbildung eines sekundären Thorax phthisicus führen. Auch diese Veränderungen sind so konstant, genetisch so gleichwertig, in pathogenetischer Bedeutung den primären Anomalien so nahestehend, daß alle aus ihrem Vorkommen und ihrem Wesen gezogenen Schlüsse wohlbegründet erscheinen. Das Wesen dieser Aperturveränderungen beruht in einer Asymmetrie, welche sich in der allerverschiedensten Weise als Folge primärer skoliotischer Wirbelsäulenverkrümmungen ausbildet. Wir haben daher diese sekundäre Anomalie als skoliotische Asymmetrie bezeichnet. Bei systematischer Untersuchung phthisischer Thoraces muß man erstaunt sein über die Häufigkeit einer Skoliose oder auch Lordoskoliose der unteren Hals- und oberen Brustwirbelsäule, welche allerdings in vielen Fällen eine derartig minimale ist, daß sie der einfachen Beobachtung entgeht und nur durch eine allersorgfältigste Untersuchung festzustellen ist. Extreme oder auch nur hochgradige Skoliosen bleiben für unsere Betrachtung außer acht, und dies wird allen ohne weiteres klar sein, welche mit der allgemeinen Skoliosenlehre vertraut sind. Jede auch noch so leichte Skoliose der Hals- und oberen Brustwirbelsäule, welche den ersten Brustwirbel in seiner Lage und Stellung irgendwie beeinflußt, ruft nun eine sekundäre Asymmetrie der oberen Thoraxapertur hervor. Eine sehr schwierige Analyse ist in jedem Einzelfalle erforderlich, um die Abänderung einzelner Teilstücke, Winkeländerungen, Gelenkmodifikationen, Lagewechsel der Apertur, also zunächst rein anatomische Momente, dann aber vor allem auch die selbstverständlich modifizierte Funktion der Teile wie des Ganzen zu klären. Schon die leichter verständliche rein anatomische Abänderung ist außerordentlich wechselvoll. Wie ist das auch anders möglich? Jede Änderung am ersten Brustwirbel (Deviation, Inklination usw.) bedingt selbst in ihren verschiedenen Graden neue Anpassungsbestrebungen anatomisch-funktioneller Natur der benachbarten Skelettstücke. Diese Korrelationen äußern sich in gewissen Spannungsverhältnissen, denen neben anderen Momenten ein adaptiver und nutritiver Reiz zukommt, aber die Natur kann mit so vielen Mitteln und auf so mannigfachen Wegen auf einen Ausgleich hinarbeiten, daß im Einzelfalle es ein kühnes Unternehmen wäre, aprioristische vielleicht gesetzmäßige Bahnen anzunehmen.

Immerhin lassen sich auch die sekundären Aperturanomalien grobschematisch skizzieren. Jede der beiden Aperturseiten ist als krank zu bezeichnen. Entsprechend der Konvexität der Skoliose pflegt die Apertur höher zu stehen, eine stärkere Neigung gegen die Horizontale zu zeigen, vor allem aber häufig einen gestreckten Rippenverlauf aufzuweisen, welcher die wichtigen seitlich hinteren Ausbuchtungen in Wegfall bringt, oder sie wenigstens räumlich stark beeinträchtigt. Auf der Konkavitätsseite liegen die Verhältnisse scheinbar günstiger, aber die tiefere Lage der Apertur, die Zusammendrängung der Rippen und endlich die auch hier meist sich findenden Abänderungen der Begrenzungsstücke der imaginären Aperturebene lassen deutlich den deletären Charakter aller dieser Erscheinungen erkennen. Ein Blick auf das Röntgenogramm einer solchen Apertur sagt auch diesmal mehr als viele Worte.

Die Konfiguration des Brustkorbes zeigt auch bei sekundären, Aperturanomalien ihre Abhängigkeit von der oberen Thoraxapertur, sie ist eine phthisische, wenngleich nicht immer scharf ausgesprochene weil wir hier mit einer sehr großen Summe von Variationen zu rechnen haben. Im wesentlichen folgt sie den oben skizzierten Gesetzen. Bei der Bewertung der Thoraxform darf man sich überhaupt — von diesem Gesichtspunkte gehe ich aus — nicht ausschließlich vom äußeren Anblick leiten lassen, sondern muß nach demjenigen Grundmoment forschen, welches allein Träger der pathogenetischen Bedeutung ist. Die Umprägung des Begriffes des Thorax phthisicus muß sich in diesem Sinne vollziehen, dann wird sich stets eine reinliche Scheidung des echten Thorax phthisicus vom asthenischen (Stiller) und paralytischen (Engel) finden. Bewußt bleiben muß man sich allerdings der sicheren Tatsache, daß Kombinationen dieser Thoraxtypen möglich sind, ja es scheint gewiß, daß die primären Aperturanomalien vielfach nichts anderes sind als der Ausdruck einer allgemeinen Konstitutionsschwäche, wie sie sich vielfach äußern kann; ich erinnere nur an die wichtigste Erscheinung, die Hypoplasie des Herzens und arteriellen Gefäßsystems, welche in neuerer Zeit von den Klinikern wieder besonders hoch bewertet wird. (Strauß u. a.) Welche Rolle diese Hypoplasie in der alten Lehre Brehmers spielte, ist ja bekannt, sie basierte nur zu sehr auf rein anatomischen Messungen und Wägungen.

Die Funktion minderwertiger Organe bedarf stets der besonderen Berücksichtigung. Sie wird auch bei den Aperturanomalien, seien sie

primäre oder sekundäre, eine pathologische sein. Darüber einige wenige Worte. Die erste Rippe kann nur eine respiratorische Bewegung ausführen, sie hebt und senkt sich. Da nun der erste Rippenknorpel im Gegensatz zu den Knorpeln der unteren Rippen mit breitem Ansatz fest mit dem Manubrium sterni verbunden ist, so erfährt der Knorpel eine inspiratorische Torsion, deren Federkraft beim Nachlassen der Muskelaktion umgekehrt der Exspiration zugute kommt. Je kürzer nun der erste Rippenknorpel ist, um so schwerer wird er nach physikalischen Gesetzen torquiert werden können, zumal mit der Verkürzung seine Substanz selbst eine größere Rigidität erhält. Die Rippenverkürzung, die Rippenstreckung, die Gelenkabänderungen am Wirbelkörper und Wirbelquerfortsatz wirken durch die Modifikation der Mechanik in gleichem Sinne. So ist also eine erhöhte Muskeltätigkeit nötig, um die respiratorische Bewegung der oberen Thoraxapertur zu gewährleisten, zumal diese, soll die Ventilation des obersten Thoraxabschnittes eine genügende sein, bei der meist starken Neigung der Apertur eine besonders ausgiebige sein muß. Leider führt diese Erschwerung der respiratorischen Tätigkeit des obersten Rippenringes sicher zu einer Verflachung der Atmung.

Es kommt noch ein weiteres, von Freund bereits vor zwei Menschenaltern in seiner hohen Bedeutung voll gewürdigtes Moment hinzu, welches von jedem, der sich nur immer mit dieser Frage beschäftigt hat, bestätigt worden ist. Bei der mit stärkerer Muskelkraft als sonst sich vollziehenden Bewegung der ersten Rippe wird der zu kurze Knorpel fortwährend und in regelmäßiger Wiederkehr in seinen äußeren Schichten und im Perichondrium in einen abnormen Spannungs- und Reizzustand versetzt, welcher schließlich zu einer ossifizierenden Perichondritis führt, der Bildung einer scheidenförmigen Knochenhülle, welche mit der Zeit zu einer vollständigen Funktionsuntüchtigkeit des Knorpels führt. Wir haben 25jährige Mädchen mit solcher totaler scheidenförmiger Verknöcherung der ersten Rippenknorpel gesehen. Später werde ich mit einem kurzen Wort noch auf diese Verknöcherungsprozesse zurückkommen. Die Bedeutung der Funktionsstörung der Apertur ist jedenfalls klar, wenn man daran denkt, daß von ihr die Funktion des ganzen Thoraxskelettes abhängt.

Nach diesen Ausführungen wollen wir noch einmal den Begriff des Thorax phthisicus dahin präzisieren, daß unter dieser Thoraxform eine meist sehr sinnenfällige Konfiguration des Brustkorb-

skeletts zu verstehen ist, welche anatomisch und funktionell abhängig ist von Anomalien im Bereich der oberen Thoraxapertur.[1])

Was leistet diese Definition? Es scheint, als erkläre sie mit einem Schlage alle Widersprüche, welchen wir in dieser Frage in so beängstigender Menge begegnen. Bezüglich der Disposition zur tuberkulösen Phthise der Lungenspitzen habe ich folgendes festgestellt: »Die Stenose und Funktionshemmung der oberen Thoraxapertur schafft in den Lungenspitzen eine individuelle Disposition für die aërogene, lymphogene und hämatogene tuberkulöse Infektion. Es ist nicht nur eine günstige physikalische Gelegenheit zur Ansiedlung der Tuberkelbazillen gegeben, sondern mit der Schädigung des Gewebes entsteht ein günstiger Nährboden, in welchem die Bazillen sich vermehren und ihre verheerende Wirkung entfalten können.« Diese Worte finden in folgenden Tatsachen ihre Erklärung. Der verengte, abnorm steil geneigte Rippenring (bzw. nur eine Seite) drückt unmittelbar auf das Lungengewebe, er nimmt ihm nicht nur infolge der Beeinträchtigung der seitlich hinteren Aperturausbuchtungen, in welchen die Lungenspitzen liegen, unmittelbar den Raum zu genügender Entfaltung, sondern es kommt auch zu der Ausprägung einer mehr weniger tiefen Druckfurche als sichtbarem Ausdruck einer Kompression. Dieser von Schmorl entdeckten subapikalen Lungenfurche entsprechen im Innern des Lungenspitzenkegels die von Birch-Hirschfeld beschriebenen Zusammendrängungen, Stenosierungen und Verkümmerungen des Spitzenbronchialbaumes.[2]) Der in diesen Erscheinungen deutlich werdende Druck auf das Lungenspitzengewebe wird aber bei der mangelhaften Funktion des ersten Rippenringes zu einem dauernden, da nicht einmal die respiratorische Tätigkeit des Thoraxskelettes zu einer regelmäßig eintretenden Entlastung führt. Die Folgen für das Lungenspitzengewebe sind mangelhafte, stellenweise völlig behobene Ventilation, daher schlechte Lymph- und Blutzirkulation, Stauung von katarrhalischem Sekret in der toten Rohrstrecke der Spitzenbronchien, mit einem Wort, Momente, welche die tuberkulöse Infektion begünstigen. Die Untersuchungen Birch-Hirschfelds und Schmorls über initiale Lungen-

[1]) Über seltene Ausnahmen zu sprechen, würde zuweit führen.

[2]) Vielleicht haben die von Helm gefundenen Inkongruenzen des linken und rechten Spitzenbronchialbaumes zuweilen eine ähnliche Bedeutung.

tuberkulose scheinen hierfür die treffendsten Beläge zu sein. Es ist aber auch der Endausgang des Existenzkampfes zwischen Tuberkelbazillen und Gewebszellen in allen Fällen, mag es sich um eine aërogene, hämatogene oder lymphogene Infektion handeln, abhängig von dem Grad der Lungenspitzenschädigung, von der Störung der Blutzirkulation, also in letzter Linie von mechanischen Mißverhältnissen im Bereich der oberen Thoraxapertur.

Zur Bekräftigung dieser Ausführungen kann auf einige sehr bemerkenswerte Tatsachen hingewiesen werden. Auf die häufige Ausheilung tuberkulöser Spitzenherde bei Gelenkbildung am ersten Rippenknorpel, auf die atypische Lokalisation der Tuberkulose bei Diabetes, vor allem auf die von der Form des Erwachsenen so grundverschiedene Lungentuberkulose des Kindes. Diese letzte Erscheinung findet nur darin ihre Erklärung, daß beim Kinde noch nicht von mechanischen Mißverhältnissen im Bereich der oberen Thoraxapertur gesprochen werden kann, weil diese erst zur Pubertätszeit sich auszubilden pflegen und die Lungen noch nicht in nahe Beziehung zum ersten Rippenring getreten sind. Wie ich durch meinen Schüler Kitamura zeigen ließ, entspricht auch die kindliche Lungentuberkulose in ihrer Lokalisation der beim Erwachsenen, sobald eine beengende Druckfurche sich ausbildet.

Wir kommen auf die Veränderungen des Thoraxskelettes zurück. Nachdem gezeigt werden konnte, daß die oben gegebene Definition des Thorax phthisicus seiner pathogenetischen Bedeutung in jeder Hinsicht gerecht wird, gilt es nun, noch kurz die Meinungsverschiedenheiten zu erklären, welche bezüglich des Auftretens, besser des Deutlichwerdens der pathologischen Thoraxform und der Heredität bestehen. Was den ersten Punkt anlangt, so muß unbedingt der Satz Geltung haben, daß ein Thorax phthisicus zu jeder Zeit der Entwicklungsepoche, namentlich aber von der Zeit der Pubertät bis zur völligen Reife manifest werden kann. Die primären Aperturanomalien sind ja eine Krankheitsanlage, welche fast mit einer gewissen Notwendigkeit längere Zeit latent bleiben, aber schließlich, wenn die korrelativen anatomischen Mißverhältnisse absolute werden, also gegen Abschluß der Wachstums- und Entwicklungsepoche, ebenso notwendigerweise deutlich erkennbar werden müssen. Je hochgradiger die Entwicklungshemmung ist, oder je frühzeitiger der Wachstumsstillstand der betreffenden Skelettkomponenten sich einstellt, um so zeitiger werden

sich die auffälligen Folgezustände einstellen. So erklärt es sich, daß ein Thorax phthisicus schon im Kindesalter, zur Pubertätszeit, lange vor Beginn einer tuberkulösen Lungenphthise bestehen kann, daß er aber auch erst spät mit vollendeter Reife kurz vor oder gleichzeitig mit oder gar erst nach dem offenkunkigen Beginn der Lungenerkrankung festgestellt wird. Im letzteren Falle täuscht eine allgemeine Abzehruug nur zu leicht eine reine Folgeerscheinung am Brustkorb vor, welche aber auch in den ersteren Fällen oft auf eine latente Tuberkulose zurückgeführt worden ist. Der sekundäre Thorax phthisicus kann sich naturgemäß erst dann entwickeln, wenn die zur Skoliose der oberen Brustwirbelsäule führenden Schädlichkeiten am Werke sind. Diese Schädlichkeiten fallen in die Schulzeit mit ihrer vielfach unzweckmäßigen Körperhaltung und -belastung, können dann aber auch während der ganzen Zeit der Reife die pathologische Thoraxkonfiguration manifest werden lassen. Soweit die Rachitis als wichtiges prädisponierendes Moment in Betracht kommt, kann sich auch der sekundäre Thorax phthisicus besonders frühzeitig entwickeln. Jedenfalls aber ist es eine außerordentlich schwerwiegende Feststellung, daß diese sekundäre abnorme Thoraxform geradezu als eine »Schulkrankheit« bezeichnet werden kann.

Sie ist natürlich, wie wohl kaum betont zu werden braucht, den Gesetzen der Vererbung nicht unterworfen. Wohl aber die von primären Aperturanomalien abhängige primäre phthisische Thoraxveränderung. Diese Heredität, an welcher auch Orth nicht zweifelt, obwohl sie schwer verständlich ist, scheint aber keine absolut spezifische zu sein, sondern neben der Tuberkulose sind auch andere, die Keimzellen schädigende Noxen, wie Syphilis und wahrscheinlich und nicht zuletzt chronischer Alkoholismus, ausdrücklich zu bewerten. Die Tuberkulose der Aszendenz steht freilich an erster Stelle.

So sehen wir, in wie ungezwungener Weise sich die vielen Widersprüche lösen, welchen wir bisher bezüglich des Thorax phthisic[illegible] Schritt für Schritt begegneten. Aber nicht in dieser Klärung e[illegible] uralten Streitfrage liegt ausschließlich der Wert unserer neuen U[illegible] suchungen, sondern es scheint sich auch in schönster Weise d[illegible] Birch-Hirschfelds zu bewahrheiten, daß jeder Fortschritt i[illegible] kenntnis der Faktoren, welche zur Entstehung der tuberkulös[illegible] phthise beitragen, unsere prophylaktischen und therapeut[illegible] nahmen gegen die mörderische Krankheit fördern muß. S[illegible]

dessen alte Lehre sich für die neuen Untersuchungen über den Thorax phthisicus so fruchtbar erwiesen hat, schlug bei abnormer Knorpelkürze des ersten Rippenringes die Durchtrennung des Knorpels vor. Die Natur selbst weist uns ja mit ihrer Gelenkbildung diesen Weg. Man darf aber an diese Operation keine zu großen Hoffnungen knüpfen, denn wohl scheint die Funktionshemmung eine gewisse Behebung zu erfahren, aber die Einengung besonders der seitlich-hinteren Aperturausbuchtungen bleibt unbeeinflußt. Ich selbst habe scharf geschieden zwischen der Freundschen scheidenförmigen Knorpelverknöcherung bei jugendlichen Personen mit pathologischer Apertur und Verknöcherungsprozessen in der Substanz der vorher entarteten Rippenknorpel selbst, wie sie als reine Alterserscheinung häufig, wenngleich in verschiedenem Grade sich finden. Diese Altersverknöcherungen, welche oft schon relativ früh sich einstellen und zur absoluten Starre und Funktionsuntüchtigkeit der oberen Apertur führen, scheinen mir die Ursache für die chronisch verlaufende, meist indurierende tuberkulöse Lungenspitzenphthise älterer Individuen zu sein. Hier ist die Freundsche Operation voll am Platze, und es ist nur zu wünschen, daß das Beispiel Kauschs,[1]) der mit erfreulicher Energie die ersten Operationen dieser Art mit anscheinendem Erfolge ausgeführt hat, weite Nachahmung fände. Vor Enttäuschung wird eine sorgfältige, aber offenbar recht schwierige Indikationsstellung bewahren. Die Frage der Indikationsstellung zur Chondrotomie bei beginnender Lungenphthise hat Harraß soeben erörtert.[2])

Entgegen den bescheidenen Hoffnungen, welche wir auf eine ihrer Ausführung nach einfache und wenig eingreifende operative Behandlung der beginnenden tuberkulösen Spitzenphthise zunächst setzen dürfen, scheint die Prophylaxe viel, wenn nicht gar alles leisten zu können. Die angeborenen Anomalien bleiben dabei vorläufig wenn auch nicht ganz, so doch im wesentlichen außer Betracht. Schon wiederholt[3, 4]) habe ich auf den Wert prophylaktischer Maßregeln gegen die zur tuberkulösen Lungenphthise disponierende abnorme Thoraxkonfiguration hin-

---

[1]) Kausch, Die Resektion des ersten Rippenknorpels usw. Deutsch. med. Wochenschr. 1907 Nr. 50 und 1908 Nr. 33.

[2]) Harraß, Die Indikationen zur Chondrotomie bei Lungenspitzentuberkulose.

[3]) Hart, Die Beziehungen des knöchernen Thorax zu den Lungen usw. Beitr. z. Klin. d. Tub. 1907.

[4]) Hart, Zur Frage der chirurgischen Behandlung der beginnenden tuberkulösen Lungenspitzenphthise. Münchn. med. Wochenschr. 1907 Nr. 44.

der Substanz der vorher entarteten Rippenkn
ne Alterserscheinung häufig, wenngleich in vers
den. Diese Altersverknöcherungen, welche oft se
llen und zur absoluten Starre und Funktions
rtur führen, scheinen mir die Ursache für d
ist indurierende tuberkulöse Lungenspitzenph
sein. Hier ist die Freundsche Operation
zu wünschen, daß das Beispiel Kauschs,
die ersten Operationen dieser Art mit anse
hrt hat, weite Nachahmung fände. Vor Ent
ge, aber offenbar recht schwierige Indika
Frage der Indikationsstellung zur Chondr
enphthise hat Harraß soeben erörtert.
en bescheidenen Hoffnungen, welche wir au
h einfache und wenig eingreifende operative Be

Singübungen und besonders eine zweckmäßige energische Betätigu
der Arme und des Schultergürtels. Die Kinder sind zu einer au
giebigen Atmung anzuhalten. Alle diese Maßregeln werden mit Erf
bis gegen das zwanzigste Lebensjahr angewendet werden können, de
wir dürfen nicht daran zweifeln, daß bis zu dieser Zeit der Brustko
ein bis zu gewissem Grade formbares Gebäude darstellt. Vor alle
muß das Individuum lernen, richtig zu atmen, denn selbst diese
einfache und natürliche Lebenserscheinung ist, so paradox es au
klingen mag, eine lernbare Kunst. Alle diese Maßnahmen bezweck
eine gute Ausbildung der oberen Thoraxapertur und des ganzen Bru
korbes. Die Ausprägung sekundärer Aperturasymmetrien muß natürli
in erster Linie durch die Bekämpfung der skoliotischen Wirbelsäule
verkrümmung verhindert werden, wozu die Schulhygiene besonders b
rufen erscheint. Gute, weder zu hohe noch zu niedrige Bänke,
Einführung der von vielen Seiten (zuletzt Müller) geforderten Ste
schrift, sorgfältige Überwachung der Kinder seitens der Lehrer u
Eltern, ein zweckmäßiger Schulunterricht haben Hand in Hand

demokratische Jugendriegen abzuhalten, hier erhebe ich diese Forderung des weiteren aus hygienischen Gründen, welche für den Staat von hoher Bedeutung sind. Mancher junge Mann würde seiner Wehrpflicht genügen können, wenn in dieser Weise die Ausbildung einer phthisischen Thoraxform verhindert würde. Es ist sogar fraglich, ob bei dem Aushebungsgeschäft so viele junge Männer infolge »zu schwacher Brust« als militärdienstunfähig bezeichnet werden müssen, denn eine ganze Reihe von ihnen würde den wohltätigen, kräftigenden und stählenden Einfluß des Miliärdienstes an einer Entwicklung und Weitung ihres Brustkorbes erfahren.[1]) Ich weiß das aus sicherer, aber zahlenmäßig zu wenig belegter Erfahrung.

Aber abgesehen von diesem Interesse, welches der Staat unzweifelhaft an der Heranziehung einer gesunden Generation hat, bietet sich jedem Arzte, jedem Hygieniker, allen Eltern ein dankbares Arbeitsfeld. Die Entwicklung des Brustkorbes in einer naturgemäßen Weise zu fördern, bleibt das hauptsächlichste Unternehmen, es kann aber in besonderen Fällen durch mehr therapeutische Maßnahmen unterstützt werden. Ich denke dabei an die Kuhnsche Lungensaugmaske, welche sicherlich in ausgezeichneter Weise die Atmung vertiefen und damit einen noch plastischen Einflüssen zugänglichen jugendliehen Thorax weiten kann.

Es sind dies natürlich nur skizzierte Vorschläge, da größere Ausführlichkeit mich zuweit führen würde. Sie mögen aber genügen, um den Weg zu zeigen, auf dem sich unsere gegen die durch den Thorax phthisicus gesetzte Disposition gerichteten Maßregeln zu bewegen baben. Der Kampf erscheint nicht aussichtslos, der Wunsch nicht unerfüllbar, den Ausbruch eines Feuers zu verhindern, dessen Bekämpfung später so viele Mühe macht und so oft vergeblich ist. Die prophylaktische Verhinderung aber der Ausbildung pathologischer Thoraxformen ist die beste Unterstützung im Kampfe gegen den Tuberkelbazillus selbst, dessen Ansiedlung, Anreicherung und Verbreitung sie verhindert.

---

[1]) Hier zwei Fragen: Wie häufig findet sich bei Gestellungspflichtigen Skoliose der obersten Brustwirbelsäule? Welche Maße zeigt der Thoraxumfang bei der Entlassung gegen die Einstellung bei jungen Soldaten?

Zur Behandlung des Schweißfußes in der Armee.

Von
Stabsarzt Dr. **Schminck** und Oberarzt Dr. **Schädel,** Stargard in Pomm.

Der von Villaret[1]) ausgesprochene Wunsch, »daß die Schweißfußbehandlung von dem Standpunkt einer total mechanischen Auffassung und Behandlung, auf den sie herabgeglitten ist, wieder auf den höheren einer wissenschaftlichen Auffassung und einer sich daraus ergebenden rationellen Therapie gestellt werde«, hat uns veranlaßt, festzustellen, welchen Bedingungen ein auf wissenschaftlicher Grundlage hergestelltes Schweißfußmittel genügen muß.

Die Kenntnisse über den Bau und Sitz der Schweißdrüsen sowie über die chemische Zusammensetzung des Schweißes setzen wir als bekannt voraus.

Erwähnt sei noch:

Krause berechnete die Gesamtzahl der auf der Haut befindlichen Schweißdrüsen auf etwa 2 350 000. Auf einem Quadratzoll (2,62 qcm) Haut der Rückenfläche des Körpers standen 440 bis 600 Schweißdrüsen und etwa ebensoviel an der Wange, an den Oberarmen und Beinen. Die zahlreichsten Drüsen fand er in der Fußsohle und auf der inneren Handfläche; hier standen auf einem Quadratzoll 2685 bis 2736; also auf einem Quadratzentimeter rund 1025 Schweißdrüsen. Die gesamte Ausmündungsfläche aller Schweißdrüsen unserer Haut beträgt nach Krause 0,143 qm, berechnet aus der Oberfläche einer Schweißdrüsenmündung von 0,06283 qmm.

Der frische Schweiß ist eine keimfreie, farblose, leicht getrübte Flüssigkeit, die salzig schmeckt und einen eigenartigen, aber durchaus nicht unangenehmen Geruch hat, der von den flüchtigen Fettsäuren herrührt. Die Reaktion des frischen Schweißes ist sauer.

Die Schweißabsonderung ist bei gesunden Menschen in weiten Grenzen verschieden. Bei vielen erstreckt sich die Neigung zum Schwitzen gleichmäßig über den ganzen Körper; häufiger indessen leiden einzelne Körpergebiete an übermäßiger Schweißsekretion. Diese ist jedoch weder allgemein noch lokal an und für sich schädlich; sie kommt bei ganz gesunden Menschen vor und ist ein rein physiologischer Vorgang.

---

[1]) Münchner med. Wochenschrift, Jhrg. 1905 S. 1639.

Erst wenn die Verdunstung des Schweißes verhindert wird, stellen sich schädliche Folgen ein.

Am häufigsten macht sich die übermäßige Schweißsekretion am Fuße und an den Händen bemerkbar. Hier werden infolge der reichlichen Ausstattung mit Schweißdrüsen große Schweißmengen abgesondert, bei den Füßen noch besonders infolge größerer Anstrengungen der Füße durch Marschieren. Doch bedingt diese übermäßige Schweißabsonderung an und für sich noch nicht den sogenannten Schweißfuß. Denn auch der hier aus den Schweißdrüsen abgesonderte reichliche Schweiß reagiert sauer, ist fast geruchlos und keimfrei, hat nicht den intensiven Bockgeruch und greift die Haut nicht im mindesten an. Bekannt ist, daß Kinder, die barfuß gehen, niemals an Schweißfuß leiden. Auch an den inneren Handflächen, wo sich außer an den Fußsohlen die zahlreichsten Drüsen befinden, und wo dementsprechend große Schweißmengen abgesondert werden, treten niemals die krankhaften Erscheinungen auf wie beim sogenannten Schweißfuß, weil eben der übermäßig gebildete Schweiß sofort verdunstet und sich nicht erst zersetzen kann. Erst infolge der umhüllenden Bekleidung, durch das Tragen von Fußlappen, Strümpfen und Schuhwerk wird die Verdunstung an den Füßen behindert, und der Schweiß geht in Fäulnis über. Er reagiert jetzt stark alkalisch, gleichzeitig macht sich auch der durchdringende Bockgeruch (Stinkschweiß) bemerkbar. Hieraus ergibt sich, daß es lediglich die alkalischen Zersetzungs- und Fäulnisprodukte sind, welche den Schweißfuß mit seinen üblen, die Marschfähigkeit der Truppe außerordentlich beeinträchtigenden Folgen hervorrufen.

Was lehrt uns diese Entstehung des Schweißfußes?

Daß es nicht rationell ist, zwecks Beseitigung des Schweißfußes den natürlichen physiologischen Vorgang der Schweißabsonderung zu bekämpfen, respektive eine Verringerung des übermäßig gebildeten Schweißes herbeiführen zu wollen. Es muß vielmehr unsere Aufgabe sein, den übermäßig gebildeten Schweiß entweder sofort ganz zu entfernen oder seine Zersetzung zu verhindern, d. h. ihn frisch und sauer zu erhalten.

Die beste und natürlichste sofortige Entfernung des Schweißes wäre die Verdunstung, wie sie an den Händen stattfindet oder an den Füßen bei Kindern, die barfuß gehen. Wegen der notwendigen umhüllenden Bekleidung kommt jedoch an den Füßen nur als sofortige Entfernung des Schweißes die mechanische mittels Wasser in Betracht. Ohne

Zweifel ist das sofortige Waschen mit frischem, nicht zu kaltem Wasser ein sehr gutes Mittel. Es werden jedoch die alkalischen Zersetzungsprozesse durch diese mechanische Entfernung des Schweißes nur vorübergehend verhindert. Dieselbe Wirkung haben wir, wenn dem Wasser etwas verdünnter Essig etwa 2 bis 3 Eßlöffel voll auf einen Liter Wasser oder 20 Tropfen Acidum aceticum zugesetzt werden, oder bei Waschungen mit Lösungen von essigsaurer Tonerde (2,0 : 100,0), Salizylsäure (1,0 : 1000,0), oder Borsäure (10,0 : 1000,0). Alle diese Waschungen reinigen die Haut des Fußes, frischen angenehm an und leisten alles, was in dieser Richtung zu leisten ist; eine Dauerwirkung ist jedoch mit dieser mechanischen Entfernung des Schweißes ohne gleichzeitige medikamentöse Behandlung, durch die die Zersetzung des Schweißes verhindert wird, nicht zu erzielen.

An ein Schweißfußmittel, das die Zersetzung des Schweißes verhindert, müssen wir nun folgende Kardinalforderungen stellen:

I. Es muß einfach und reinlich in seiner Anwendung sein. Eine Begründung dieser Forderung dürfte sich wohl erübrigen.

II. Es darf unter keinen Umständen eine Schweißverhaltung hervorrufen. Denn wie wir gesehen haben, ist die Schweißsekretion ein rein physiologischer Vorgang.

III. Es muß der abgesonderte Schweiß frisch und sauer erhalten werden. Denn frischer, saurer Schweiß ist, wie bereits oben gesagt, nahezu geruchlos und völlig unschädlich.

IV. Es muß in seiner Wirkung dauernd sein.

Die meisten gebräuchlichen Schweißfußmittel entsprechen nun den gestellten Anforderungen im allgemeinen nicht; denn sie beruhen fast alle auf dem Prinzip, eine vorübergehende Verhaltung des Schweißes respektive Verringerung des übermäßig gebildeten Schweißes hervorzurufen dadurch, daß die Schweißdrüsen zerstört bzw. ihre Ausgänge durch Austrocknung und Erhärtung der Haut (Gerbung) künstlich verschlossen werden, wie bei Tanninpräparaten und tanninhaltigen Pflanzenstoffen (Tannoform) oder Formaldehydpräparaten (Vasenol).

Den Tanninpräparaten hat man früher oft Kalium hypermanganicum zugemischt. Diese Präparate gerben die Haut, färben außerdem und verderben die Wäsche.

Über die Nachteile einer Behandlung mit Formalinpräparaten und speziell auch mit dem von Fischer empfohlenen Vasenol, über deren

Wirkung auf die Haut und über ihre chemische Zusammensetzung hat sich bereits Villaret[1]) in seiner Antwort auf die Arbeiten von Fischer und Gerdeck geäußert.

Über die Behandlung des Schweißfußes mittels Formaldehydsalbe wurden auf Anordnung des Divisionsarztes in der 3. Division folgende Versuche angestellt:

1. Bei II/34 wurden im ganzen 110 an Schweißfuß leidende Leute mit Formaldehydsalbe behandelt. Bei 30 Mann heilte der Schweißfuß nach dreimaligem Einreiben mit $^1/_3$ einer Schiebedose Formaldehydsalbe. Es traten im weiteren Verlauf keine Beschwerden auf. Bei 22 Mann war viermaliges Einreiben notwendig. Von ihnen blieben beschwerdefrei 19, bei 3 Mann wurde die Haut rissig, und diese Leute klagten auch über ein unangenehmes, brennendes Gefühl. Bei 18 Mann war fünfmaliges Einreiben notwendig. Bei dieser Gruppe wurde die Haut bei 5 Mann im späteren Verlaufe nach der Behandlung sehr stark rissig, so daß kleine blutige Schrunden entstanden. Bei den letzten 40 Mann war die Behandlung erst nach sechsmaligem Einreiben erfolgreich. Von diesen 40 Mann klagten 15 später nach der Behandlung über starkes juckendes und brennendes Gefühl. Die Haut war bei diesen sehr stark verdickt, rissig und trocken und ließ sich in größeren Stücken leicht ablösen. Die Behandlung war bei der gesamten Zahl die gleiche. Vor jedem Einreiben wurde ein kaltes Fußbad verabreicht, darauf folgte gründliches Einreiben der ganzen Haut, bis die Salbe eingezogen war. Die Einreibung erfolgte täglich abends nach dem Dienst, im übrigen machten sämtliche 110 Mann jeden Dienst mit. Augenentzündungen wurden nicht beobachtet, ebensowenig Nierenreizung.

2. Versuche, die bei II/149, bei einer zu einer 14tägigen Übung aufgestellten Landwehr-Kompagnie und beim III. Bataillon eines neugebildeten, kriegsstarken Reserve-Infanterie-Regiments angestellt wurden, ergaben folgendes Resultat.

I. Die Salbe hat sich bei Schweißfüßen, deren Haut nicht mazeriert war, gut bewährt, und ist von den Leuten gern angewandt worden. Unter allmählicher Abstoßung der ausgetrockneten Oberhaut erfolgte eine sichtliche Abnahme der Schweißabsonderung und zugleich Beseitigung des Geruches, ohne daß über üble Nebenerscheinungen, wie unangenehme Trockenheit und Sprödigkeit der Haut oder Hitzegefühl beim Marschieren, geklagt wurde.

[1]) Münchner med. Wochenschrift Jhrg. 1905 S. 1639.

II. Bei Schweißfüßen mit schon etwas mazerierter Haut traten dagegen Entzündungserscheinungen mäßigen Grades auf, die unter Rötung der Haut sich in meist mehrere Stunden anhaltendem Brennen und Hitzegefühl äußerten. Diese Beobachtung wurde besonders bei den Mannschaften des II/149 und der dem II/149 zugeteilten Landwehr-Kompagnie gemacht, während von den Mannschaften des III. Bat. Res. Inf. Regts. brennende Schmerzen nur kurze Zeit nach dem Einreiben angegeben wurden. Wundlaufen der Füße ist bei letzteren nur sehr wenig vorgekommen.

III. Die Reizung der Bindehäute, die beim vielfachen Einreiben dieser Salbe auftreten soll, hat sich nur in schnell vorübergehendem leichten »Brennen« der Augen bemerkbar gemacht, ohne daß stärkere Entzündungserscheinungen, die den Gebrauch der Salbe verbieten könnten, beobachtet worden sind.

3. Ähnliche Beobachtungen machten wir bei Versuchen, die wir im I/9 in der Zeit von Anfang Mai bis Juli 08 anstellten. Die Salbe wurde jedesmal von dem zuständigen Sanitätspersonal, und zwar abends nach vorangegangenem Fußbad oder Waschung, eingerieben.

Das Ergebnis der Versuche war folgendes: Es wurden 134 Leute an Schweißfuß mit Formaldehydsalbe behandelt. Bei 64 Leuten, welche an geringem Schweißfuß litten, genügte eine zweimalige Einreibung. Die Schweißabsonderung und der Geruch waren beseitigt, ohne daß über Nebenerscheinungen, wie Sprödigkeit der Haut oder Hitzegefühl beim Marschieren, geklagt wurde. Es wurde $^1/_3$ einer Schiebedose Formaldehydsalbe für je einen Mann gebraucht. Bei 30 Mann war viermaliges Einreiben notwendig. Bei diesen Leuten traten dagegen Entzündungserscheinungen mäßigen Grades auf. Bei 40 Mann war die Behandlung erst nach 5 bis 6 maligem Einreiben erfolgreich. Diese Leute klagten nach der Behandlung, besonders aber nach Marschübungen von 25 km über starkes, juckendes und brennendes Gefühl. Die Haut war bei diesen rissig und trocken und ließ sich in größeren Stücken ablösen. Von diesen 40 Mann mußte bei 17, um die Entzündungserscheinungen zurückzubringen, eine Sonderbehandlung eingeleitet werden.

Die Anwendung der Formaldehydsalbe im Jahre 1907 bei 154 Leuten hat im Vergleich zu diesem Jahre dasselbe Ergebnis gehabt.

4. Versuche, die an 100 Leuten des Pionier-Bataillons Nr. 2 sowohl mit Formalinlösung wie mit Formaldehydsalbe angestellt wurden, ergaben keinerlei schädliche Nebenwirkungen. Dieser Umstand erklärt sich wohl

daraus, daß in der Zeit der angestellten Versuche keine größeren Marschübungen vorgenommen wurden.

Aus diesen Versuchen geht hervor, daß entsprechend der Wirkung der Formalinpräparate auf die Schweißdrüsen bei großen Marschanstrengungen und bei stärkeren Schweißfüßen in einzelnen Fällen leicht schädliche Nebeneinwirkungen auftraten. Es kam zu Klagen über unerträgliches Hitzegefühl an den Füßen, über eine unangenehme Trockenheit und Sprödigkeit der Haut, Erscheinungen, die durch die Retention des Schweißes bedingt sind. Die Präparate, welche den Schweißfuß vorübergehend dadurch heilen, daß sie die Schweißdrüsen direkt angreifen, haben somit auch ihre Schattenseiten.

Außer derartigen Präparaten kommen als Schweißfußmittel in Salbenform noch Hirschtalg, Salizyltalg, Salizyl- und Borsalbe in Betracht. Es ist viel der Salizylsäuretalg verwandt worden. Es gibt jedoch das eingeriebene Fett mit dem neugebildeten und dem alten im Schuhwerk haftenden Schweiß, wie bei allen diesen Salben und Fetten, eine ekelhafte Schmiere.

Aus diesem Grunde ist man neuerdings auch mehr von diesen Salben und Pasten abgekommen und hat der Pulver- und Puderform den Vorzug gegeben. Viel wird auch das Salizylstreupulver und Weinsteinsäure, mit Talkum vermischt, verwandt, jedoch ohne daß anhaltende Besserung des Schweißfußes erzielt wird. Denn die Salizylsäure und auch die Weinsteinsäure lassen sich nicht in starker Konzentration anwenden und daher kommt ihnen eine längere erhöhte Wirkung nicht zu; außerdem reizen sie, ohne Fettzusatz angewandt, die Haut sehr, besonders die Kristalle der Weinsteinsäure, die selbst bei staubfeiner Mahlung doch immer Kristalle bleiben und nicht in einen Zustand gebracht werden können, daß sie die Haut nicht durch Reibung verletzen.

Die stärkemehlhaltigen Pulver eignen sich nicht als Schweißfußmittel, sie verkleistern mit der warmen Feuchtigkeit, schimmeln und erleiden Zersetzungen.

Wie muß nun ein ideales Schweißfußmittel, das den Schweißfuß, ohne die Schweißdrüsen anzugreifen, völlig beseitigt, zusammengesetzt sein?

Eine dauernde Wirkung auf die Verhinderung der Zersetzung des Schweißes ist nur zu erreichen mittels nicht flüchtiger Säuren.

Die Säuren dürfen nicht die Haut reizen oder verändern; sie können deshalb nicht allein angewandt werden, sondern es müssen Fette zugesetzt werden, die die Haut geschmeidig erhalten.

Diese Fette dürfen jedoch nicht in zu großen Mengen angewandt werden, da sie sonst die Wirkung der Säuren aufheben.

Aus Reinlichkeitsrücksichten können nur Fette und Säuren zum Gebrauch kommen, die sich pulverisieren lassen, weil es sonst zu lästigen Schmieren kommt.

Diesen Anforderungen, die wir an ein auf wissenschaftlicher Grundlage hergestelltes Schweißfußmittel stellen müssen, entspricht vollkommen das Borsyl. Es enthält als Hauptbestandteil Borsäure und in einem bestimmten Mischungsverhältnis als feine pulverisierte Schutzkörper Walrat und Äthal (30 Teile Borsäure zu 2 Teilen Fett), deren hervorragende Wirksamkeit bei vielen Hautkrankheiten und in der Hautpflege von Lassar häufig empfohlen worden ist, und die als fein pulverisierte Fette imstande sind, die Haut geschmeidig und unverändert zu erhalten. Wir haben also in diesem Präparate alle notwendigen Bedingungen erfüllt. Es ist reinlich in seiner Anwendung, einfach und nicht giftig. Die Borsäure in feinster Verteilung hält dauernd den Schweiß frisch und sauer; die fein pulverisierten Fette Walrat und Äthal, verhindern als treffliche Schutzkörper jegliche Reizwirkung der Säure auf die Haut und halten sie geschmeidig. Da diese Zusammensetzung offenbar in richtigem Mischungsverhältnis angewandt wird, so wird auch die Säurewirkung nicht abgeschwächt. Dementsprechend ergaben die Versuche, die wir mit diesem Präparat in den letzten Jahren angestellt haben, ein außerordentlich günstiges Resultat sowohl objektiv als subjektiv.

Es wurde im Jahre 1907 vom Juni bis September beim Füsilier- und II. Bataillon Grenadier-Regiments Nr. 9 zur Behandlung der Schweißfüße Borsyl verwandt.

Von 135 Mann F/9 litten 60 an ganz geringem Schweißfuß, bei diesen verschwand nach Einpudern sofort der unangenehme Geruch an den Füßen und in der Fußbekleidung. Diese Leute hatten auch bei größeren Marschanstrengungen keine Beschwerden. Bei 55 Leuten zeigte die Haut schon geringe Quellung und Mazeration der Epidermis, welche nach Anwendung des Mittels, besonders an den Stellen, wo sie am häufigsten vorkommt, an den Beugeflächen der Zehen bereits nach einem Tag verschwand. In 20 Fällen bei schon weiter vorgeschrittenen Reizzuständen und bei sehr starken Schweißfüßen sahen wir schon nach zweitägiger Anwendung von Borsyl die Haut geschmeidig und gekräftigt. Wundlaufen trat auch bei den letzten 20 Leuten mit sehr starken Schweißfüßen nicht auf.

Bei 145 mit Schweißfuß behafteten Leuten des II/9 wurde in derselben Zeit Borsyl verwandt. Es ergaben sich in allen Fällen, auch bei 30 Leuten mit sehr starkem Schweißfuß, dieselben Beobachtungen.

In diesem Jahre zeigte sich bei angestellten Versuchen bei II und F/9 in 190 Fällen dasselbe Resultat. Da keine Schweißverhaltung eintrat und der Schweiß in seinem frischen Zustande erhalten wurde, so hatten die Leute auch nach den größten Marschanstrengungen (von 30 bis 40 km), was besonders während der Herbstübungen 1907 beobachtet wurde, stets ein angenehm erfrischendes Gefühl in den Füßen. Klagen über Schmerzhaftigkeit und Brennen der Wunden beim Aufstreuen dieses Mittels auf stark gereizte Füße traten niemals auf, es verschwanden im Gegenteil nach kurzer Zeit alle Beschwerden. Der Bockgeruch verlor sich nach Gebrauch dieses Mittels sofort in der Fußbekleidung.

Die mit Borsyl behandelten Leute, die früher ein anderes Schweißfußmittel verwandt hatten, gaben diesem Präparat wegen der lang vorhaltenden, günstigen Wirkung besonders vor größeren Märschen den Vorzug.

Die Anwendung von Borsyl ist die denkbar einfachste: Die Fußlappen und Strümpfe der Leute werden morgens vor dem Marsche stark eingepudert. Ein Zuviel zeigte niemals nachteilige Folgen. Die Wirkung hielt so lange vor, bis die Lappen gewechselt wurden, da die wirksamen Bestandteile des Puders nicht flüchtig sind und sich nicht verändern. Ein Waschen der Füße am Abend vorher ist wie beim Auftragen anderer Schweißfußmittel schon aus Reinlichkeitsgründen sehr zu empfehlen, doch nicht immer absolut notwendig, da das Borsyl auch auf ungewaschene Füße dieselbe Wirkung entfaltet.

Ein Papierbeutel von 50,0 g reicht zur Behandlung der Leute einer Korporalschaft (18 bis 20 Mann) einen Tag aus.

Über den Preis des Borsyls können wir genauere Angaben nicht machen, da uns zu den Versuchen Gratissendungen zugegangen sind. Es wurde aber von der Fabrik erwähnt, daß sich der Preis niedriger stellen würde als bei jedem anderen Schweißfußmittel (auch billiger käme wie Vasenol).

Auf Grund unserer Versuche und Erfahrungen halten wir das Borsyl zur Zeit für dasjenige rationelle Schweißfußmittel, welches allen oben erwähnten Anforderungen und Bedingungen entspricht, ohne die

geringsten schädlichen Nebenwirkungen zu besitzen. Es wäre daher besonders zweckmäßig, in Fällen, wo die Formaldehydsalbe Beschwerden verursacht, bei stärkerem Wundlaufen und kurz vor größeren Marschübungen diese vorübergehend durch Borsyl zu ersetzen.

Zur Säuglingsfürsorge.

Von

Dr. **Theo Eichel**, Oberstabsarzt in Darmstadt.

»Säuglingsfürsorge« ein eigenartiges Thema für unsere Zeitschrift, und doch hoffe ich, mit den nachfolgenden Zeilen, auch wenn sie nichts prinzipiell Neues bringen, dem einen oder andern eine Anregung zur Mitarbeit auf diesem noch so ausbaureichen und dankbaren Gebiet zu geben.

Der hohe Wert, den das Stillen der Neugeborenen nicht nur für das augenblickliche Gedeihen des Kindes, sondern auch für seine spätere Entwicklung hat, ist im letzten Jahrzehnt durch vielfache klinische und statistische Arbeiten erwiesen. Immer und immer wird darauf hingewiesen, daß die Muttermilch die geeignetste Nahrung für die Säuglinge ist, und es geht aus einer ganzen Reihe von Mitteilungen hervor, daß sich bei den allermeisten Frauen, wenn nur die nötige Belehrung und Anleitung vorhanden ist, eine Ernährung des Kindes an der Mutterbrust ermöglichen läßt. Die Bestrebungen, den Wert der natürlichen Ernährung weiteren Kreisen bekannt zu geben und die beteiligten Personen für diese in volkswirtschaftlicher Hinsicht so außerordentlich wichtige Frage zu interessieren, haben bisher, wie das ja naturgemäß ist, ihre hauptsächlichsten Vorfechter in den Reihen der Geburtshelfer und Kinderärzte gefunden. Es dürfte jedoch eine der aufgewandten Mühe und Arbeit verlohnende Aufgabe sein, daß diese Bestrebungen in die Kreise der Sanitätsoffiziere übertragen werden, und daß auch wir an unserem Teil dazu beitragen, der natürlichen Ernährung des Kindes Boden zu gewinnen. Wie ich die Sache bei meinem Truppenteil in die Wege geleitet habe, mag in folgendem kurz auseinander gesetzt werden.

Seit Jahren halte ich bei jeder Unteroffiziersfrau, die meine Hilfe während oder nach der Geburt in Anspruch nimmt, darauf, daß sie

den Versuch macht, ihr Kind selbst zu stillen. Meistens sind die Frauen, wenn man ihnen in verständiger Weise den Vorteil, den das Stillen nicht nur für das Kind, sondern auch für die Mutter hat, auseinandersetzt, sehr gerne dazu bereit. Allerdings darf man die Mühe nicht scheuen, falls es nicht gleich gelingt, das Kind zum Saugen zu bringen, selbst bei den ersten Versuchen zu helfen, um erst einmal, eventuell unter Benutzung einer Milchpumpe, zum Resultat zu kommen. Sind die ersten Versuche gelungen, so genügt weiterhin eine wöchentliche oder späterhin monatliche Kontrolle, um sich von dem Fortgang des Stillgeschäftes zu überzeugen. In allen Fällen gebe ich die nötige Belehrung über Pflege der Brustwarzen und hinterlasse die Weisung an den Mann, mich bei Störungen des Stillgeschäftes sofort zu benachrichtigen, um nötigenfalls eingreifen zu können. Es ist mir nun in der Mehrzahl der Fälle in der Tat gelungen, die Frauen, auch wenn sie früher nicht gestillt hatten, dazu zu bewegen.

Im letzten Jahr bin ich aber noch einen Schritt weiter gegangen. Da ich von den normal verlaufenden Geburten in der Regel nichts erfahre, ist vom Regiment befohlen, daß mir alle Geburten in den Unteroffizierfamilien sofort gemeldet werden. Ich gehe dann zu den Wöchnerinnen hin und suche sie in derselben Weise zum Selbststillen anzuhalten. Über die Geburten wird eine Liste geführt, in der die Besuche gebucht und Bemerkungen über die Entwicklung des Kindes sowie Störungen des Stillgeschäftes eingetragen werden. Zahlen über den Erfolg kann ich noch nicht anführen, bislang habe ich es aber immer erreicht, daß die Frauen wenigstens die ersten Monate gestillt haben, und daß sie, auch wenn die Muttermilch nicht ausreichte, nicht sofort absetzten, sondern die Brust neben der Flasche gaben.

Eine weitere Frage ist die, ob wir nicht auch den stillenden Unteroffizierfrauen Stillprämien gewähren sollen. Es ist ja über den moralischen Wert der Stillprämien viel gestritten, ihren realen haben sie für alle Fälle, und für unsere Unteroffizierfamilien, die ja meistens sich keines glänzenden Einkommens erfreuen, ist die Stillprämie, und wenn sie sich auch in bescheidenen Grenzen hält, doch immer so ins Gewicht fallend, daß sich die Frauen durch sie noch eher zu dem Stillen verstehen werden. Vielleicht ließen sich die hierzu notwendigen Gelder von den Militärfrauenvereinen, soweit sie in den Standorten vorhanden sind, aufbringen. Ein Teil der Beiträge, die an sie abgeliefert werden, läßt sich meines Erachtens sehr gut für diesen Zweck verwenden, es käme nur

darauf an, daß die maßgebenden Persönlichkeiten dafür interessiert werden. Das hätte das Gute, daß einmal den stillenden Unteroffizierfrauen der ihnen zu gönnende klingende Lohn für ihre Mühe zuteil wird, und daß anderseits mittelbar auch die höheren Kreise für den Wert des Stillens interessiert würden. Wenn die gebotene Anregung auch nur bei einem kleinen Teil auf günstigen Boden fällt, so wird sie segensreich wirken und der Forderung, daß unter normalen Verhältnissen das Kind ein Recht auf die natürliche Ernährung hat, zum Segen der kommenden Generation zum Siege verhelfen.

Über einen Fall von traumatischer Luxation des Kniegelenks mit Erhaltung der Dienstfähigkeit.

Von

Stabsarzt Dr. **Vormann** in Prenzlau.

Der nachstehend beschriebene Fall erscheint mir einmal wegen der großen Seltenheit, zweitens wegen des günstigen Ausgangs wert, den Fachgenossen mitgeteilt zu werden. Der Fall zeigt ferner, wieviel die neuzeitigen mediko-mechanischen Einrichtungen, wieviel Massage und gymnastische Übungen im Verein mit dem guten Willen eines Verletzten zu leisten imstande sind.

Am 18. September 1907, während der Herbstübungen in Mecklenburg, stürzte Hauptmann v. H. vom Infanterie-Regiment Nr. 64 mit seinem Pferde beim Springen über einen breiten und tiefen Graben und kam dabei so unglücklich unter dem Pferd in dem Graben zu liegen, daß er sich eine Verrenkung des linken Unterschenkels zuzog. Nachdem der Verletzte unter dem Pferd hervorgezogen war, stand der Unterschenkel fast rechtwinklig gegen die Innenfläche des zugehörigen Oberschenkels geneigt, so daß man beim ersten Blick den Eindruck hatte, das Bein wäre gebrochen. An der äußeren Seite der Gegend des Kniegelenks fühlte man deutlich den gesamten äußeren und einen Teil des inneren Gelenkknorrens des Oberschenkels und an der inneren Seite die gesamte Gelenkfläche des Schienbeins mit der darüber liegenden ganz nach innen verschobenen Kniescheibe. Ich machte unverzüglich die Einrichtung unter Assistenz des damaligen Bataillonsarztes III/64, Herrn Oberstabsarztes a. D. Dr. Voß, welche erstere unter Anwendung von Zug, Gegenzug und direktem Druck auf die beiden Gelenkenden sofort gelang. Nach Anlegung eines Gipsverbandes wurde der Verletzte in das Garnisonlazarett I Berlin gebracht. Hier wurde die Blutansammlung im Gelenk punktiert, das Knie längere Zeit ruhig gestellt und alsdann mit vorsichtiger Massage begonnen. Eine Röntgenaufnahme hat keine Verletzung an den Knochen ergeben. Nach vierwöchigem Aufenthalt in Berlin

kehrte Hauptmann v. H. nach Prenzlau zurück, wo die Behandlung (tägliche Massage des Kniegelenks und der zugehörigen Ober- und Unterschenkelmuskulatur, Anwendung Prießnitzscher Umschläge und warmer Bäder) fortgesetzt wurde. Ferner machte Hauptmann v. H. täglich, mit einem Gummistrumpf um das Knie versehen, gymnastische Beuge- und Streckversuche. Diese Behandlung mußte wegen eines heftigen Gallensteinkolikanfalls, an welchem Herr v. H. bisher nicht gelitten hatte, und welcher höchstwahrscheinlich durch die längere ungewohnte Ruhelage des Verletzten mit bedingt war, Ende Oktober 1907 auf die Dauer von 14 Tagen ausgesetzt werden.

Die anfangs sehr behinderte Beuge- bzw. Gebrauchsfähigkeit des linken Beins — die Beugung des Beins im Kniegelenk war noch Anfang Dezember 1907 gerade bis zu einem rechten Winkel möglich — besserte sich während der angegebenen Behandlung zusehends, so daß Anfang Februar 1908 die aktive Beugung bereits 20° über einen rechten Winkel hinaus, die passive noch weiter bewerkstelligt und die Gehfähigkeit bis auf $1^1/_2$ Stunden teils mit, teils ohne Stütze ausgedehnt werden konnte. Vom 15. Februar bis 12. April 1908 gebrauchte Hauptmann v. H. eine Badekur in der Wilhelms-Heilanstalt zu Wiesbaden, wo er mit Thermalbädern, Fangopackungen, Anwendung des Tallermannschen Heißluftapparates, Massagen mit Gebrauch des faradischen Stromes und Heilgymnastik behandelt wurde. Im Mai und Juni befand sich Herr v. H. seines Gallensteinleidens wegen zur Kur in Karlsbad, im Juli und August zur weiteren Kräftigung der Gesundheit im Seebade Misdroy. In beiden Badeorten wurden die mediko-mechanischen Übungen fortgesetzt, so daß Hauptmann v. H. im September 1908 völlig wiederhergestellt sich gesund melden konnte. Der Befund bei der Gesundmeldung war folgender: Bei Betrachtung beider Kniegelenke fällt nichts Regelwidriges auf — man ist nicht imstande zu sagen, welches Knie verletzt war —. Die Furchen zu beiden Seiten der Kniescheibe links treten ebenso scharf in Erscheinung wie rechts. Die linke Kniescheibe liegt ebenso fest den Knochen auf wie die rechte. Die Kniegelenkkapsel fühlt sich in ihrem Gefüge kaum härter an als am unverletzten Knie. Beuge- und Streckbewegungen des linken Beins im Kniegelenk rufen keine regelwidrigen Geräusche hervor. Die Beuge- und Streckfähigkeit des linken Beins ist aktiv und passiv bis zum regelrechten Umfange möglich. Die Muskulatur des Ober- und Unterschenkels fühlt sich links ebenso straff und fest an wie rechts.

Maße:	Links	Rechts
Umfang des Knies über der Mitte der Kniescheibe	38 cm	38 cm
Am oberen Rande } der Kniescheibe	38 cm	38 cm
Am unteren Rande } der Kniescheibe	36,5 cm	36,5 cm
Umfang des Oberschenkels 18 cm oberhalb der Kniescheibe	49 cm	49 cm
In der Gesäßschenkelfurche	61 cm	61 cm
Umfang der Wade	36,5 cm	36,5 cm.

Der Gang ist flott, nicht schonend. Hauptmann v. H. reitet ohne Beschwerden.

Literaturnachrichten.

a. Neue Bücher.

Hughes, Henry, **Ärztliche Beredsamkeit.** Würzburg 1909. C. Kabitzsch. 59 Seiten. Preis 1 M.

Wie eine Rede aufgebant sein muß, um Eindruck auf den Kranken zu machen, legt Hughes ausführlich dar, und demonstriert an genauen Entwürfen, wie eine Strafpredigt, eine Rede zur Tröstung, Aufheiterung und eine solche zu bestimmten Zwecken (Konsultation, Testament, Operation usw.) beschaffen sein muß. Ich glaube nicht, daß ein menschenkundiger Arzt das, was er sagen will, in die Regeln der Rhetorik einzwängen, und noch weniger, daß ein solches Kunstprodukt einen großen Effekt haben wird. Buttersack (Berlin).

Lehmanns medizinische Atlanten, Verl. I. F. Lehmann, München.

1. Band X: Atlas und Grundriß der **Bakteriologie** und Lehrbuch der speziellen bakteriologischen Diagnostik. Teil II: Text. Von K. B. Lehmann und R. O. Neumann. 4. Aufl. 1907.

Verff. haben in der vierten Auflage das Kapitel »die tierpathogenen Leistungen per Mikroorganismen« einer sehr eingehenden Umarbeitung unterzogen und es verstanden, auch die über Immunität handelnden Abschnitte trotz der Sprödigkeit des Stoffes und der voneinander abweichenden Ansichten der verschiedenen Autoren auf kurzem Raum übersichtlich darzustellen. Daneben sind die Abschnitte, welche in den letzten Jahren viel bearbeitet und gefördert worden sind: Streptokokken, Typhus, Anaerobe Bakterien, Tuberkulose, Corynebakterien und besonders Protozoen stark verändert worden. Mit dem im Jahrgang 1907 dieser Zeitschrift S. 187 besprochenen I. Teil gibt der Grundriß der Bakteriologie ein übersichtliches Bild über den Stand der Wisssenschaft, der Preis für beide Teile beträgt 18 M.

2. Band VI: Atlas der **Syphilis und der venerischen Krankheiten** mit einem Grundriß der Pathologie und Therapie derselben. Von Franz Mraček. 2. Aufl. 1908. 16 M.

Verf. tritt unumwunden der Auffassung bei, daß die Spirochaete pallida als Erreger der Syphilis aufzufassen ist und bespricht in dem Kapitel Ätiologie dementsprechend eingehend die seit der Entdeckung der Spirochaete verfaßten Arbeiten, die die bis dahin fehlende Klärung gebracht haben. »Ob der von Siegel beschriebene Blutparasit, Cytorrhyctes luis genannt, der fortschreitende Kernteilung zeigt, mit der Atiologie der Syphilis etwas zu tun hat, beziehungsweise, wie manche Autoren meinen, ein Transformationsprodukt der Spirochaete pallida ist, müssen weitere Untersuchungen lehren«. Vorsichtiger kann bei dem jetzigen Stande der Forschung wohl kaum die Möglichkeit, daß dem Cytorrhyctes eine Bedeutung zukommen kann, ins Auge gefaßt werden. Für die Allgemeinbehandlung der Syphilis ist allein Quecksilber und Jod als heilkräftig empfohlen, die Atoxyltherapie ist nicht erwähnt.

Der Atlas wurde um 10 farbige Tafeln und 14 schwarze Abbildungen vermehrt. Die schwarzen Abbildungen sind besonders auf Kunstdruckpapier gedruckt worden.

Mraček war es nicht vergönnt, das Erscheinen der zweiten Auflage zu erleben, den Abschluß des Werkes hat sein Mitarbeiter K. H. Schirmer bewirkt.

3. Band XVII: Atlas und Grundriß der **gerichtlichen Medizin** unter Benutzung von E. v. Hoffmanns Atlas der gerichtlichen Medizin herausgegeb. von Georg Puppe. Mit 70 vielfarbigen Tafeln und 204 schwarzen Abbildungen. 2 Teile. 1908. 20 *M*.

Nachdem die erste Auflage des von E. v. Hoffmann herausgegebenen Atlas der gerichtlichen Medizin vergriffen, hat Puppe ihn neu herausgegeben und einen Grundriß der gerichtlichen Medizin dazu geliefert. Es sind in der vorliegenden Bearbeitung alle Tafeln und Figuren der ersten Auflage wieder verwendet und durch eine Reihe neuer ergänzt worden, so daß nunmehr eine sehr große Zahl guter Reproduktionen von Demonstrationsobjekten geboten wird. In dem Grundriß, zwischen den die Tafeln eingeschoben sind, sind auch die in das Gebiet der gerichtlichen Medizin gehörenden Kapitel der sozialen (versicherungsrechtlichen) Medizin abgehandelt worden. B.

Höne, Ernst, Stabsarzt, **Die vier humanen Sinne.** 336. Heft des Pädagogischen Magazins von F. Mann. Langensalza 1908. H. Beyer & Söhne. 45 Seiten, *M* 0,60.

Die Periode der Entwicklung der Naturwissenschaften, in welcher wir noch stehen, charakterisiert sich durch das Vorherrschen des anatomischen Gedankens und — daraus sich ableitend — durch eine gesteigerte analytische, spezialisierende, zerfasernde Richtung der Forschung.

Es hat den Anschein, als ob diese geistige Konstitution am Ausklingen sei, und als ob ein mehr synthetischer, komponierender Zug sich bemerkbar machen wolle. Zu den mancherlei Erscheinungen, welche diese neue Strömung zum Ausdruck bringen, gehört auch das vorliegende kleine Heftchen. Der Verfasser hat enorm viel gelesen und in sich verarbeitet, und daraus entwickelte sich — um einen seiner eigenen Sätze anzuwenden — »die Grundkraft, die den Jüngling zwingt, nach Hohem und Edlem zu streben.« (S. 45.) »Tief und kindlich im Empfinden, gesund im Fühlen, stark im Wollen, frei im Denken, heldenhaft im Dreinschlagen«: das sind die Eigenschaften, die er an einem deutschen Manne preist. Also nicht mehr ein möglichst eingehendes Studium irgend eines mehr oder weniger abgegrenzten Teilobjektes ist seine Devise, sondern eine möglichst harmonische Ausbildung des Subjektes. Gefühl und Wille, Phantasie und Verstand sind ihm die Granitpfeiler, auf denen der gewaltige Bau der Geschichte des Individuums wie der Menschheit beruht. »Der Wille birgt den politischen Trieb und zeitigt das Nationalgefühl, das Gefühl enthält den religiösen Trieb und entwickelt das Menschheitsgefühl, die Phantasie erzeugt den Kunsttrieb, der sich zum Schönen klärt, und im Verstande wurzelt der Erkenntnistrieb, der zum Wahrheitssinn wird.« (S. 44.)

Man sieht, es sind große Ideen, an denen sich Höne versucht, und mit Teilnahme wird jeder sein Bemühen verfolgen. Es ist das Recht jeder Persönlichkeit, sich die Aufgabe und die Form ihrer Lösung nach ihrem subjektiven Dafürhalten zu wählen; daher mag es wohl kommen, daß der Leser, sofern er gleichfalls subjektive Qualitäten besitzt, manchen Gedankengängen und manchen stilistischen Wendungen ablehnend gegenübersteht. Aber das schadet nichts; denn nicht nach den Wegen, die er einschlägt, sondern nach den Zielen des Strebens, nach der Energie des Wollens und nach der Reinheit der Motive bemißt sich der Wert eines Menschen.

Buttersack (Berlin).

---

b. Besprechungen.

Roepke, Die Ergebnisse gleichzeitig angestellter **kutaner, konjunktivaler und subkutaner Tuberkulinreaktionen** bei vorgeschrittenen, initialen und suspekten Formen der Lungentuberkulose. Brauers Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. IX. Band Heft 3. S. 353 bis 431. — Würzburg, C. Kabitzsch (A. Stuber), 1908.

Wenn der selige Baglivi heute eine Weile unter uns lebte, würde er gewiß nicht seinem XVII., sondern unserem XX. Saeculum das Epitheton ornans beilegen: rerum novarum scientiarumque ferocissimum. Das zu beweisen, wäre nicht schwer; er brauchte bloß auf die Tuberkulinliteratur hinzudeuten: die Arbeiten werden immer länger, die Resultate immer zweifelhafter. Roepke urteilt über die drei zur Diskussion stehenden Tuberkulinmethoden so, daß ein negativer Ausfall der subkutanen Injektion mit Sicherheit auf das Fehlen eines aktiven Tuberkuloseherdes schließen lasse; die kutane Impfung nach Pirquet leiste zu viel, da sie auch abgelaufene und für den Zustand des Menschen gänzlich irrelevante frühere Tuberkuloseinfektionen anzeige; die Konjunktivalreaktion verhalte sich ebenso, und dazu müsse man noch, um dieses diagnostisch wenig wichtige Resultat zu erhalten, viermal ins gleiche Auge einträufeln, denn nur dann reagierten 100% der klinisch festgestellten aktiven Tuberkulosen, während nur zweimalige Einträufelungen »in jedem zweiten Fall statt Aufklärung nur Ungewißheit bringen, was jedenfalls keine epochale Verbesserung unseres diagnostischen Rüstzeugs bedeutet«.

Auf Grund solcher Beobachtungen würde Baglivi mit Genugtuung konstatieren, daß sein Satz: »Multi caeteroquin sagaces et docti viri opinionibus quibusdam mancipantur, quarum falsitatem vel rudissimus quisque abunde cognoscit« noch immer zu Recht besteht, und dann mit Vergnügen ins Elysium zurückkehren.

Buttersack (Berlin).

Wolff-Eisner, Die **Ophthalmo- und Kutan-Diagnose der Tuberkulose** nebst Besprechung der klinischen **Methoden zur Frühdiagnose der Lungentuberkulose.** Brauers Beiträge zur Klinik der Tuberkulose IX. Band Heft 1 — Würzburg 1908. C. Kabitzsch (A. Stuber). 189 Seiten, M. 6.

Wer sich über die jetzt so viel besprochene Konjunktivalreaktion der Tuberkulose und die Anschauungen ihres Urhebers genau informieren will, findet in dem vorliegenden Hefte genug des Interessanten. Daß er neben seiner Reaktion auch die klinischen Untersuchungsmethoden so hoch bewertet, unterscheidet ihn zu seinem Vorteil von den oft allzu chauvinistischen Parteigängern.

Buttersack (Berlin).

Palasne de Champeaux, Quelques considérations sur **l'ophtalmoréaction.** Arch. de méd. nav. 1908 Februar.

Prüfung der Calmetteschen Reaktion an 16 Fällen mit einer Tuberkulinlösung 1:100, davon 2 Tropfen. Eintritt der Reaktion zwischen 12 und 48 Stunden. Die 6 negativen und 4 positiven Resultate stimmten mit dem klinischen Befund überein. Bei 4 schwach positiven Resultaten handelte es sich um Kranke mit Tendenz der Heilung. So wertvoll die Reaktion ist, so muß man sich doch vor

Irrtümern hüten und nicht auf die Reaktion allein hin diagnostizieren. Bei Soldaten ist Gefahr, daß Simulanten die Conjunctivitis künstlich erzeugen. **Mühlens.**

Brecke, A., Zur Diagnose von **Schwellungen** der **endothorakalen Lymphdrüsen.** Brauers Beiträge zur Klinik der Tuberkulose, IX. Band, Heft 3. S. 309 bis 333. — Würzburg, C. Kabitzsch (A. Stuber). 1908.

In einer ausgezeichneten, ganz an C. Gerhardt erinnernden Studie setzt Brecke die Bedeutung der tuberkulösen Erkrankung des Lymphapparates im Thorax auseinander. Da diese Drüsen nicht selten den ersten Erkrankungsherd darstellen, so empfiehlt es sich, bei Kranken mit Schmerzen auf der Brust, Kurzatmigkeit, Herzklopfen u. dgl. an eine tuberkulöse Erkrankung der Mediastinal-, Bronchial- usw. Drüsen — sie lassen sich physiologisch ebensowenig trennen wie klinisch — zu denken. Dämpfung und Druckgefühl auf dem oberen Teil des Brustbeins, systolische Rauhigkeit links neben demselben namentlich im 2. Interkostalraum, Beschleunigung und Unregelmäßigkeit des Pulses, Stimmbandlähmung, (das Gesetz, daß die Erweiterer früher gelähmt werden, als die Verengerer ist nicht von Rosenthal, sondern von O. Rosenbach gefunden worden!), Druckempfindlichkeit der Dornfortsätze der oberen Brustwirbel, Magenschmerz nach Tuberkulin, ev. auch unbestimmte Brustschmerzen bilden die diagnostische Unterlage, und dieser Hinweis ist gerade für uns Militärärzte von großer Bedeutung; zu warnen wäre nur vielleicht vor einseitiger Überwertung des einen oder andern der angegebenen Symptome.

Buttersack (Berlin).

Albers-Schönberg: **Die Lungenspitzentuberkulose im Röntgenbilde.** Deutsche Medizin. Wochenschr. 1908 Nr. 20.

Es gibt Leute, die nur das für erwiesen ansehen, was sie mit ihren Augen sehen und mit ihren Händen greifen können; dahin gehören jene Hyperexakten, welche die Diagnose Lungentuberkulose vom Nachweis einiger Tuberkelbazillen oder von einer Trübung des Röntgenbildes abhängig machen. Solchen Menschen ist gemeiniglich schwer beizukommen; um so wertvoller erscheint deshalb das Urteil, das ein Röntgenologe von Weltruf über die Grenzen seiner Kunst abgibt: Einen Katarrh der Spitzen können wir mit Röntgenstrahlen überhaupt nicht, dagegen kleine Infiltrationsherde schon zu einer Zeit nachweisen, zu welcher sie sich der Perkussion absolut, der Auskultation in sehr vielen Fällen entziehen. Indessen, da die richtige Ausführung des Verfahrens schwierig ist, so ist auch die Zahl der Fehlerquellen groß: eine klinisch gut fundierte Diagnose darf demnach durch ein negatives Röntgenbild nicht umgestoßen werden, und anderseits: irgendwelche Trübungen des Spitzenbildes berechtigen ohne klinische Unterlage an sich noch nicht zur Diagnose einer Lungenerkrankung.

Für den Nachweis des Tuberkelbazillus liegen die Dinge bis zu einem gewissen Grade ähnlich; es verrät wenig klinische Schulung, bei subfebrilen Temperaturen, Gewichtsabnahme, Mattigkeit und bei den ersten auskultatorischen Erscheinungen über einer Spitze nun sofort das Kochsche Stäbchen als conditio sine qua non für die Diagnose tuberkulöse Spitzenaffektion zu verlangen.

Ich glaube, angesichts der Überschätzung der einzelnen Untersuchungsergebnisse, welcher man da und dort begegnet, darf man an diese schöne Stelle des großen

[illegible] und Druckgefühl auf dem oberen Teil [illegible]
[illegible] links neben demselben namentlich im 2. [illegible]
[illegible] Unregelmässigkeit des Pulses, Stimmbandlähmung [illegible]
[illegible] gelähmt werden, als die Verengerer [illegible]
[illegible] gefunden worden [illegible]. Druckempfindlichkeit [illegible]
[illegible] Brustwirbel. Magenschmerz nach Tuberkulin [illegible]
[illegible] die diagnostische Unterlage, und dieser Hinweis [illegible]
[illegible] grosser Bedeutung; zu warnen wäre nur [illegible]
[illegible] oder andern der angegebenen Symptome.

Buttersack [illegible]

Die Lungenspitzentuberkulose im Röntgenbilde. [illegible]

[illegible] Nr. 20.

[illegible] die nur das für erwiesen ansehen, was [illegible]
[illegible] Händen greifen können; dahin gehören [illegible]
[illegible] Lungenspitzentuberkulose vom Nachweis einer [illegible]
[illegible] abhängig machen. [illegible]
[illegible] um so wertvoller erscheint deshalb [illegible]
[illegible] seiner [illegible]

interessanten Abhandlung gemacht. Er ist geneigt, auf Grund von systematischen Untersuchungen in **Davos** und in **Grabowsee** der relativen Feuchtigkeit der Luft die größte Bedeutung zuzuschreiben: in Davos kamen von 56 Lungenblutungen (gerechnet sind sowohl profuse Blutungen, wie kleine Blutstreifen)

23	vor bei einer relativen Feuchtigkeit von	100%
21	„ „ „ „ „	80—100%

in Grabowsee kamen von 20 Blutungen

11	vor bei einer relativen Feuchtigkeit von	80—100%
7	„ „ „ „ „	70— 80%

hier waren es die West-, dort die Südwinde, welche mit dem Regen eine Häufigkeit der Haemoptysen brachten.

Daneben führt Janssen schwankenden Barometerdruck als begünstigendes Moment an. Er hätte dabei noch einen dritten Pfeiler für seine Arbeit ins Feld führen können: Mitteilungen von **Dumarest** aus dem Sanatorium Mangini in Hauteville-Ain (Bulletin médical 1907 Nr. 32 S. 365), welcher in ähnlicher Weise Barometerschwankungen, heftige Winde und intensive Besonnung als Begleiterscheinungen gehäuft auftretender Lungenblutungen beobachtet hat. Aber während bei den deutschen Klinikern mehr oder weniger mechanische Erklärungen vorherrschen, rückt **Dumarest** eine mehr physiologische Betrachtungsweise, eine abnorme vasomotorische Erregbar-

Goldschmidt, Sig. und Knobel, Norb. Beiträge zur **intravenösen Hetolbehandlung bei Tuberkulose.** Brauers Beiträge zur Klinik der Tuberkulose VIII. Band. Heft 2. S. 161 bis 175. 1907 Würzburg, A. Stubers Verlag. Preis 4 M.

Die beiden Autoren haben seit fünf Jahren etwa 100 Tuberkulöse mit Landererschen Hetolinjektionen behandelt und sind mit ihren Erfolgen so zufrieden, daß sie dieselben neben »der gewiß keineswegs besser begründeten Methode der Darreichung innerer antituberkulöser Medikamente« in die allgemeine Praxis eingeführt sehen möchten. Buttersack (Berlin).

Liebe, G. **Einheitlichkeit in der Behandlung Lungenkranker.** Brauers Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. Band VIII. Heft 2. S. 137 bis 160. Würzburg 1907, A. Stubers Verlag. Preis 4 M.

Im 11. Kapitel des I. Buches Mose wird erzählt, wie die Menschen, die vordem einerlei Zunge und Sprache gesprochen, sich daran machten, einen Turm zu bauen, dessen Spitze bis an den Himmel reiche, und wie dann der Herr herniederfuhr und ihre Sprache verwirrte, so daß keiner des andern Sprache vernahm.

Es ist vielleicht nicht zeitgemäß, das Unterfangen, die Tuberkulose auszurotten, mit dem Turmbau zu Babel in Parallele zu stellen. Aber gewiß ist, daß die Sprachverwirrung sich bereits bemerklich macht; das zeigt der interessante Aufsatz von Liebe aufs schönste. Da sind zunächst die Aufnahmeformulare; wie verschieden sehen sie nicht alle untereinander aus! Im Zeitalter des Papiers und der Tinte ist es nicht verwunderlich, wenn jeder kleine Machthaber sein eigenes Schema ausgibt, und wie im bürgerlichen Leben ein Mensch ohne Geburtsschein als nicht vorhanden angesehen wird, so ist auch bei dem hilfesuchenden Patienten das vorschriftsmäßig ausgefüllte Formular die Hauptsache. In diesem Formular spielt der Begriff Fieber eine große Rolle; aber schon bei dieser Grundfrage gibt es Differenzen: der eine läßt das Fieber mit 37° anfangen, der andere erst mit 37,5° und entscheidet danach praktisch wichtige Dinge, wie Aufnahme, Therapie usw.

Indessen, da kann man sich schließlich durchhelfen. Die verschiedenen Versuche dagegen, die Ergebnisse der Auskultation und Perkussion durch Zeichen darzustellen, führen mitten hinein ins Gebiet der Hieroglyphen. Liebe gibt einige Specimina; ich glaube nicht, daß ein normaler Mensch sie ohne weiteres enträtseln kann, halte vielmehr dafür, daß bei den hinreichend zahlreichen Schwierigkeiten, die das Leben ohnehin mit sich bringt, daß man sich da nicht gegenseitig das Leben durch selbstgemachte Rebusse und derlei Dinge noch mehr erschweren soll.

Was hat es auch im Grunde für einen Wert, jedes Nebengeräusch zu rubrizieren und zu notieren? Der Lokaldiagnostiker freilich beurteilt seinen Fall eben nach der Ausdehnung des lokalen Prozesses; aber der wahre Kliniker wird daneben nicht nur die anderen Organe bewerten, sondern die Gesamtkonstitution. Freilich, was die Konstitution ist, läßt sich nicht leicht erschöpfend definieren, und mit Mikroskopen und Färbemitteln ist diesem Begriff schon gar nicht beizukommen. Aber ebenso wie ein Haufen Menschen noch kein Volk und kein Staat ist, und wie es über den psychologischen Prozessen in den Einzelindividuen noch eine Volks- bzw. Völkerpsychologie gibt, so ist die Körperkonstitution der Inbegriff der gesamten Organisationsverhältnisse, als Resultat der leiblichen Geschichte des Indi-

viduums von seiner Entstehung an (C. A. Wunderlich, Handbuch I S. 227); man könnte sie vielleicht, um an die bekannte Vorstellung des Hippokrates anzuknüpfen, als die Kraft bezeichnen, welche stets das Gleichgewicht in der Mischung erhält.[1])

Sterling in Lodz hat 1904 einen Versuch in dieser Richtung gemacht, die Tuberkulösen nicht bloß nach dem Turbanschen Schema einzuteilen, sondern nach der Individualität der ganzen Persönlichkeit, und wie Schröder, Ranke u. a., so rückt auch Liebe diesen Maßstab in den Vordergrund; gewiß mit Recht. Aber auch beim Turmbau zu Babel hat es ohne Zweifel kluge, sogar geniale Architekten gegeben, und er blieb doch unvollendet. Buttersack (Berlin).

Köhler, F. (Holsterhausen), Über den **Begriff der Heilung nach Heilstättenkuren Lungentuberkulöser** und seine **statistische Verwertung.** Tuberculosis, Vol. VII. Nr. 2. Februar 1908.

Unsere diagnostischen Hilfsmittel sind nicht so fein, uns ein erschöpfendes Urteil über die histologischen Verhältnisse in den Lungen zu ermöglichen. Man hat also kein Recht, einen Patienten nach so und so langer Behandlung für geheilt zu erklären, und in der Tat zeigt die Erfahrung, daß einerseits Leute, an denen nichts mehr nachzuweisen gewesen war, doch nach relativ kurzer Zeit wieder erkrankten, während anderseits bei nicht wenigen, welche bei der Entlassung noch krankhafte Erscheinungen aufwiesen, der einmal eingeleitete Heilungsprozeß weiterging und schließlich anscheinend zu wirklicher »Heilung« führte. Von letzterer kann man somit erst nach Jahren sprechen; die Heilstätten dagegen müssen sich begnügen, ihre Kurerfolge als vorläufig sehr gut, gering oder = 0 zu klassifizieren.

Der statistischen Verwertung und Reklame ist dieses Verfahren wahrscheinlich nicht erwünscht; aber für den wahren Fortschritt ist es am Ende nur förderlich, wenn schwankende Begriffe möglichst ausgemerzt werden.

Buttersack (Berlin).

Kraemer, C., Die **kongenitale Tuberkulose** und ihre Bedeutung für die Praxis. Brauers Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. IX. Band, Heft 2. S. 199 bis 215. Würzburg, C. Kabitzsch. 3 M.

Die Ätiologie der Tuberkulose ist wie eine Schlange: glaubt man sie einmal fest in der Hand zu haben, dann ist sie auch schon wieder entglitten, und man muß sich von neuem auf die Jagd begeben.

Wie einfach schien die Sache nicht s. Zt. nach der großen Entdeckung Kochs zu liegen: der säurebeständige Bazillus fliegt in den Menschen hinein, und die Tuberkulose entwickelt sich programmäßig. Allein man sehe einmal die vielen heute heiß umstrittenen Fragen an: die einen treten für eine Lungen-, die andern für eine Darminfektion ein. Die Mehrzahl hält den Kochschen Bazillus für ein Stäbchen, während Much an ihm ganz neue, granuläre Stadien beschreibt. Und nachdem man den Zeitpunkt der Infektion immer weiter in die Jugend zurückverlegt, nachdem Behring das Säuglingsalter als das gefährdetste bezeichnet und

[1]) Man vergleiche dazu die beherzigenswerten Ausführungen Trousseaus in seiner Clinique médicale I, S. 742 und ff.

darauf seinen wahren strategischen Feldzugsplan aufgebaut hatte, kommt jetzt Kraemer mit der Behauptung: Die Tuberkulösen werden niemals tuberkulös, weil sie es schon bei ihrer Geburt sind. Seht Euch doch einmal die typischen Phthisikergestalten an! Dieser charakteristische Habitus ist doch wahrlich nicht später erworben, sondern der Ausdruck einer embryonalen Entwicklungsstörung!

Die Sache läßt sich hören, und so wird gewiß der längst erledigt geglaubte Streit um die fötale, uterine Infektion aufs neue entbrennen. Wer weiß, was für Bilder in diesem Kaleidoskop noch an uns vorüberrollen werden?

Buttersack (Berlin).

Arthaud, Gabr., Kritisches zur **Tuberkulosefrage.** Progrès médical 1907. Nr. 31, Seite 481 bis 485 und Nr. 34, Seite 529 bis 532.

Es ist kein Kunststück, im großen Haufen mitzulaufen und allgemein anerkannte Thesen im Brustton der Überzeugung zu wiederholen. Dagegen gehört ein ordentliches Quantum von Charakter dazu, einen eigenen Weg einzuschlagen und offen zu erklären, daß man die Wahrheiten des Tages nicht glaube. Eine eigene Überzeugung erscheint mir — selbst wenn sie sich späterhin als irrig herausstellt — wertvoller als eine nachgebetete Wahrheit. Aber es verhält sich mit der Bewertung des Charakters, der Basis der ganzen Persönlichkeit just ebenso wie mit der Bewertung von Grund und Boden, der Basis des ganzen Staates: sie ist unglaublichen Schwankungen unterworfen, und derzeit stehen die Charakterwerte nicht hoch im Kurse.

Mit anerkennenswertem Freimut nimmt G. Arthaud Stellung gegen die dermalige sog. Tuberkuloseforschung. Diese Studien werden — weit entfernt, durch die viele aufgewendete Mühe geklärt zu sein — von Tag zu Tag verwirrter, so daß der moderne Arzt in dem Wust von Widersprüchen keine feste Richtungslinie mehr hat, nach welcher er seinen Klienten beraten kann. Und das ganze Unglück rührt von der krankhaften Sucht her, Laboratoriumsergebnisse ins praktische Leben zu übertragen.

Da spricht man immer von der Ansteckungsgefahr; aber wo wäre Ansteckung eher zu erwarten als zwischen Eheleuten? Und doch, wie überraschend häufig bleibt der andere Teil gesund? Etwas anderes sind eben die Verhältnisse des realen Lebens als die massiven Inokulationen strebsamer Laboratoriumsbakteriologen. Die Verschiedenheit der Bedingungen erklärt auch den Streit um die Darminfektion: vereinzelte Keime sind unschädlich, während zahlreiche die natürlichen Schutzeinrichtungen überschwemmen.

Und dann, wie steht es mit der modernen diagnostischen Kunst hinsichtlich der Tuberkulose! Die wahre Basis der klinischen Methoden ist die klassische Perkussion und Auskultation; aber diese Künste werden lange nicht mehr genug geübt. Freilich weiß die heutige Schule allerlei, was unseren Vorfahren unbekannt war; aber dafür ist uns viel abhanden gekommen von dem, was jene wußten. Wäre die klinische Diagnostik besser ausgebildet, dann wäre z. B. dieses Mißverhältnis unmöglich, daß systematische Untersuchungen der Schuljugend (gemeint sind damit anscheinend die Untersuchungen von Grancher und seinen Schülern) nur 20 % Tuberkuloseverdächtige herausfanden, während nach den Ergebnissen der Leichenöffnungen auf 50 bis 68 % zu rechnen gewesen wäre; und bei der Aushebung der

Rekruten würden dann nicht bloß 10 bis 12 % ausgemustert und annähernd 40 % eingestellt. Wer kann bei solchen Untersuchungsergebnissen anderes annehmen, als daß ungenügend, nicht mit der erforderlichen Gründlichkeit untersucht worden ist? Aber freilich, manche kennen nur Rasselgeräusche als pathologischen Befund und wissen nichts mehr davon, daß schon geringfügige Nuancen des Atmungsgeräusches die wertvollsten Fingerzeige geben.

Mit besonderer Bitterkeit fällt Arthaud über die therapeutischen Bestrebungen her. Die Tuberkulose ist freilich heilbar, aber nur durch fibröse Vernarbung; eine solche herbeizuführen, muß also das Ziel einer rationellen Therapie sein; indessen ein zuverlässiges Mittel haben wir noch immer nicht gefunden. Die Deutschen haben es mit einer outrierten Hygiene versucht und mit enormen Kosten prächtige Sanatorien gebaut; aber erst spät lernte man einsehen, daß auch die Übertreibung eines Prinzips diesem nicht Kräfte verleihen kann, welche ihm nun einmal nicht innewohnen.

Man kehrte also wieder zur medikamentösen Behandlung zurück, und in der Tat wurden sowohl nach Tuberkulin wie nach Serumkuren Vernarbungen der erkrankten Stellen beobachtet; aber dasselbe ließ sich auch früher mit Kreosot, Tannin usw. erzielen, und die Resultate werden um nichts besser, auch wenn man den Patienten mit Pravaz- oder Klistierspritze zu Leibe rückt.

Man muß also mit Bedauern gestehen, daß in der Tuberkulosetherapie mehr Lärm als wahrer Fortschritt gemacht worden ist, et que, en général ceux qui ont crié le plus fort sont ceux qui ont en réalité fait le moindre travail, eine Wahrheit, die schon sehr alt zu sein scheint; denn ich finde sie bereits in einem arabischen Spruche:

»Einige mühen sich ab ohne Ruh',
Andere machen bloß Lärm dazu.«

Der Mangel an historischem Sinn hat es vergessen lassen, daß auch unsere großen Vorgänger in der Kunst sich an diesen Fragen abgemüht haben und daß — wie der geistreiche Kliniker Michel Peter einmal sagt — »que ces gens-là n'étaient ni des fous ni des sots«. Vom höchsten Interesse will es mir da scheinen, daß schon in Rich. Mortons Phthisiologia (London MDCLXXXIX Seite 112) über die Heilbarkeit der Phthise sich folgende Stelle findet: »Hinc fit quod a medicis raro opem petant in hoc valetudinaria statu (Anfangsstadium), magis contenti misere quam medice vivere. Nullus tamen dubito quin prudenti delectu et frequenti mutatione tenuis ac aprici aëris et longo usu medicaminum balsamicorum, mercurialium, millepedarum, chalybeatorum, praecipue vero aquarum mineralium atque aliorum antiscrophulosorum remediorum . . . aeger liberari a scrophuloso et phthisico statu possit.« Fürwahr, der Fortschritt von 1689 bis 1907 ist nicht gerade überwältigend groß; bis zu einem gewissen Grade waren uns jene Kliniker sogar voraus, sie erkannten genauer die Grenzen ihres Könnens, und darin besteht ja nach Trochilus das Wesen des vollkommenen Arztes: »perfectus medicus is est qui, quae fieri possunt, quaeve nequeunt, intellexit«.

Buttersack (Berlin).

Militärmedizin.

Die

„Zusammenstellung der Uniformen und Abzeichen der Beamten des Königlich Preußischen Heeres“

— D. V. E. Nr. 317a — ist neu bearbeitet und von S. M. dem Kaiser am 5. 10. 08. genehmigt worden. Aus dem Gebiete des Sanitätswesens sind darin beschrieben die Uniformen[1]) usw. des Oberstabsapothekers beim Kriegsministerium, der charakterisierten Oberstabsapotheker, der Korpsstabs-, Stabs- und Oberapotheker, des Zahnarztes der Kriegslazarettabteilung, — vgl. S. 56 dieser Zeitschrift — (Uniform usw. wie die der Oberapotheker, doch ohne Epauletten, ferner mit weißer — statt mit karmesinroter — Tuchunterlage der Achselstücke), der Lazarettverwaltungsdirektoren, der Lazarettoberinspektoren — als Rechnungsräte sowie ohne den Charakter als Rechnungsrat — der Lazarettverwaltungs- und Lazarettinspektoren und der Mannschaften, die in solchen Stellen verwendet werden, ferner der Instrumentenmacher beim Etappensanitätsdepot und der Mechaniker beim Feldröntgenwagen (dunkelblauer Überrock mit ebensolchem Kragen, karmesinroten Vorstößen und gleichen Tuchachselklappen, die am oberen Rande und auf beiden Seiten mit einer goldenen, 1,6 cm breiten Tresse eingefaßt sind und ein vergoldetes Wappenschild tragen; Infanterieoffizierdegen; Portepee von Gold und dunkelblauer Seide; schwarzlackiertes Unterschnallkoppel) und der sonstigen Lazarettunterbeamten. Mannschaften des Beurlaubtenstandes denen im Kriegsfalle die Stelle eines Zahnarztes, Oberapothekers, Instrumentenmachers b. E. oder Mechanikers b. F., übertragen wird, legen die für diese Stellen vorgeschriebene Uniform an. — Beamte des Beurlaubtenstandes tragen das Landwehrkreuz mit Devise am Helmzierat und auf der Landeskokarde der Mütze.

Die neue Vorschrift ersetzt auch die Beil. b 2 der K. S. O. v. 10. 1. 78, welche in die gleichnamige Vorschrift vom 27. 1. 07 nicht übernommen wurde.

Das Buch kostet bei E. S. Mittler & Sohn, Königl. Hofbuchhandlung, Berlin, bei unmittelbar aus der Armee eingehenden Bestellungen 45 Pf. geheftet und 60 Pf. kartoniert. G. Sch.

Im Armee-Verordnungsblatt vom 15. 10. 08 Nr. 23 und im Marineverordnungsblatt vom 1. 9. 08 Nr. 17 ist die Allerhöchste

„Verordnung, betreffend die Klasseneinteilung der Militärbeamten des Reichsheeres und der Marine“

vom 1. 8. 08 enthalten. (Die gleichnamige Verordnung vom 12. 8. 01 tritt außer Kraft.) Die Verordnung schließt sich an die Vorschrift unter B der Anlage zu § 5 des Militärstrafgesetzbuches für das Deutsche Reich vom 20. 6. 72 an und ist auch mit Rücksicht auf andere gesetzliche Bestimmungen von besonderer Bedeutung. So z. B. ist die Zuerkennung von Verstümmelungs-, Kriegs-, Alterszulagen verschieden geregelt, je nachdem es sich um »Beamte des Reichsheeres« oder um »Zivilbeamte

[1]) Das gesperrt Gedruckte ist neu aufgenommen oder weicht gegen die bisherige Vorschrift ab.

der Militärverwaltung« handelt (§ 32 des Offizierpensionsgesetzes vom 31. 5. 06 — vgl. auch Paalzow, Bd. 24 der Bibliothek v. Coler-Schjerning, S. 92 ff.)

I. Zu den Militärbeamten, die einerseits den ihnen vorgesetzten Militärbefehlshabern, anderseits den ihnen vorgesetzten höheren Beamten und Behörden unterstehen, gehören

als obere Militärbeamte (im Offizierrange):

die Korpsstabs- und die Stabsapotheker (bei der Marine: die Stabsapotheker bei den Lazaretten),

außerdem im Kriege und während des mobilen Zustandes: die oberen Beamten bei den Feldlazaretten und Etappensanitätsformationen, den Güterdepots der Sammelstationen, den Lazarett- usw. Zügen und Lazarett- usw. Schiffen, als Lazarettpfarrer, Zahnärzte, Oberapotheker, Feldlazarettinspektoren (bei der Marine: die sonst nur ihren Behörden unterstehenden oberen Militärbeamten, sofern sie eingeschifft sind, einschließlich der Apotheker auf den Lazarettschiffen, ferner die Beamten des Sanitätswesens eines in Belagerungszustand erklärten Marinekriegshafengebietes),

von unteren Militärbeamten (im Range der Mannschaften vom Feldwebel abwärts):

die Unterapotheker und Militärapotheker, die ihrer Dienstpflicht nach den früheren Bestimmungen genügt haben (Anl. 1 II 2 der A. K. O. vom 14. 5. 02),

außerdem im Kriege und während des mobilen Zustandes: die Mechaniker beim Feldröntgenwagen und die Instrumentenmacher beim Etappensanitätsdepot sowie die Unterbeamten der Lazarettverwaltungen in Festungen, welche in Belagerungszustand erklärt sind (bei der Marine: die Beamten des Sanitätswesens eines in Belagerungszustand erklärten Marinekriegshafengebietes).

II. Zu den Militärbeamten, welche nur den ihnen vorgesetzten höheren Beamten und Behörden untergeordnet sind, gehören

als obere Militärbeamte (im Offizierrange):

der Oberstabsapotheker beim Preußischen Kriegsministerium (bei der Marine: die Oberstabsapotheker bei den Sanitätsämtern, die Stabsapotheker bei den Sanitätsdepots),

außerdem im Kriege und während des mobilen Zustandes: die dem Chef des Feldsanitätswesens zugeteilten Geheimen expedierenden Sekretäre.

Demnach rechnen zu den Zivilbeamten der Militärverwaltung u. a. der Instrumentenmacher des Hauptsanitätsdepots, ferner die Lazarettober- und Lazarettunterbeamten während ihrer Dienstleistung im Frieden sowie in Reserve- und Festungslazaretten, die oberen Beamten selbst in Festungen, die in Belagerungszustand erklärt sind.

Die Oberapotheker des Beurlaubtenstandes sind obere Militärbeamte, die Unterapotheker der Reserve und Landwehr und die einjährig-freiwilligen Militärapotheker, die ihrer Dienstpflicht nach den neueren Bestimmungen genügen, Personen des Soldatenstandes (A. K. O. vom 14. 5. 02., im A. V. Bl. 1902 S. 162). G. Sch.

Staatliche Prüfung von Krankenpflegepersonen im Staate Hamburg.

Mit dem 1. November 1908 sind im Staate Hamburg neue Bestimmungen über die Prüfung von Krankenpersonal in Kraft getreten, wonach die Zulassung zur Prüfung unter anderem abhängig gemacht wird von dem Nachweis einjähriger, erfolgreicher und einwandfreier Teilnahme an einem zusammenhängenden Lehrgange in einer staatlichen oder staatlich anerkannten Krankenpflegeschule.

Bei Sanitätsunteroffizieren, die noch nicht länger als ein Jahr aus dem aktiven Heer- oder Marinedienst ausgeschieden sind, gilt in dieser Hinsicht als ausreichend ein Zeugnis des dem Bewerber vorgesetzten Sanitätsamtes über eine einwandfreie, mindestens zweijährige Dienstzeit im Sanitätskorps des Heeres oder der Marine. Auf Sanitätsunteroffiziere außereuropäischer Truppenverbände des Deutschen Reiches findet diese Bestimmung entsprechende Anwendung.

Sanitätsunteroffizieren mit mehr als fünfjähriger aktiver Dienstzeit im Sanitätskorps des Heeres oder der Marine, welche ein Zeugnis des vorgesetzten Sanitätsamtes über eine einwandfreie dienstliche und sittliche Führung sowie über genügende theoretische und praktische Kenntnisse in der Krankenpflege beibringen und ihren Wohnsitz im hamburgischen Staatsgebiete haben, wird auf ihren Antrag von dem Medizinalkollegium auch ohne Prüfung die staatliche Anerkennung als Krankenpfleger erteilt, sofern sie noch nicht länger als ein Jahr aus dem aktiven Heer- oder Marinedienst ausgeschieden sind. Auf Sanitätsunteroffiziere außereuropäischer Truppenverbände des Deutschen Reiches findet diese Bestimmung entsprechende Anwendung.

Veröffentl. d. Kais. Ges. A. 1908 S. 1290.

Militärärztliche Gesellschaften.

Sanitäts-Offiziers-Gesellschaft, Leipzig.

Vorträge im Winter 1908/1909.

9. 11. Oberstleutnant und Chef des Generalstabes Leuthold: Besprechung der militärärztlichen Maßnahmen im Korpsmanöver 1908.

23. 11. Generaloberarzt à la suite Professor Kölliker in der neuen Poliklinik, Nürnberger Straße 57 (Lindenhof): Chirurgisch-orthopädische Demonstrationen.

14. 12. Oberarzt Sievert: Die ärztliche Fürsorge für Soldatenfamilien.

11. 1. Stabsarzt Seefelder: Über Simulation von Sehschwäche und deren Entlarvung.
Stabsarzt Sandkuhl: Demonstration des neuen zahnärztlichen Kastens für den Feldgebrauch.

25. 1. Generalarzt Düms: Funktion und Entzündung,
Oberarzt König: Kasuistische Beiträge zur Paratyphus-Frage.

8. 2. Generalarzt à la suite Professor Tillmanns: Über die Behandlung der Schußwunden des Kopfes und der Gelenke.

22. 2. Gesellschaftsabend mit Damen.

8. 3. Korpsstabsapotheker Telle: Flüssige Luft (mit Experimenten).

Sonnabend-Nachmittags: Besichtigungen hygienisch und technisch wichtiger Anlagen und Betriebe nach besonderer Mitteilung seitens des Sanitätsamts.

An welchen Sonnabenden und wo diese Besichtigungen stattfinden werden, ist bis zum 3. jeden Monats zu erfragen im Garnisonlazarett Leipzig (Telephon Nr. 13 910).

Bemerkungen: Die Vereinigungen werden, wenn nicht anders vermerkt, im Hotel »Palmbaum«, Gerberstr. 3, abgehalten. Beginn 7 Uhr abends. Im Anschluß an die Vorträge findet im Hotel »Palmbaum« gemeinsames einfaches Abendessen statt. Es wird gebeten, eventl. Absagen von Mitgliedern und Ansagen von Nichtmitgliedern bezüglich Teilnahme am Essen an den Vortragsabenden bis 9 Uhr vormittags desselben Tages an das Sanitätsamt gelangen zu lassen.

Mitteilungen.

Se. Exzellenz der Herr Generalstabsarzt der Armee unternahm vom 5. bis 7. November eine Dienstreise nach Cassel behufs Auswahl des Bauplatzes eines in Helsa für das XI. Armeekorps neu zu errichtenden Genesungsheims.

Dem außerordentlichen Mitgliede und Dozenten an der Akademie für praktische Medizin in Cöln, Oberstabsarzt Dr. Rudolf Graeßner ist das Prädikat »Professor« verliehen worden.

Die Krankenpflege-Sammlung im Kaiserin Friedrich-Hause, die einzige bisher vorhandene Sammlung dieser Art, soll nunmehr auch der Öffentlichkeit zugängig gemacht werden. Unter Leitung Sr. Exzellenz des Wirklichen Geheimen Rats Prof. Dr. v. Leyden und des Kustos der Sammlung Dr. P. Jacobsohn werden im Laufe des Winters mehrere Demonstrationen derselben stattfinden, zu denen der Eintritt für jedermann unentgeltlich ist. Die erste Demonstration ist auf Sonntag, den 15. November, 12 bis 1 Uhr mittags, festgesetzt.

Der **Achte Internationale Kongreß für Hydrologie, Klimatologie, Geologie und physikalische Therapie** findet laut Beschluß des vorigen Kongresses (Venedig 1905) vom 4. bis 10. April 1909 in Algier unter dem Patronat des Generalgouverneurs, M. Jonnart, statt. Präsident des Kongresses ist Prof. Albert Robin in Paris, Generalsekretär Dr. L. Reynaud in Algier. In Deutschland hat sich zur Förderung der Interessen des Kongresses ein Komitee gebildet, zu dem die Herren Geh. Sanitätsrat W. Adam (Bad Flinsberg), Prof. H. E. Albers-Schönberg (Hamburg), Geh. Medizinalrat Prof. Brieger (Berlin), Geh. Medizinalrat Prof. Eulenburg (Berlin), Geh. Medizinalrat Prof. Goldscheider (Berlin), Geh. Medizinalrat Prof. His (Berlin), Prof. Joachimsthal (Berlin), Prof. Jul. Lazarus (Berlin), Prof. H. Lenhartz (Hamburg), Prof. Adolf Loewy (Berlin), Prof. Posner (Berlin), Geh. Regierungsrat Prof. B. Proskauer (Berlin), Geh. Medizinalrat Prof. v. Renvers (Berlin), Sanitätsrat O. Rosenthal (Berlin), Geh. Medizinalrat Prof. Rubner (Berlin), Generalarzt Dr. Scheibe, ärztlicher Direktor der Charité (Berlin), Prof. Th. Schott (Bad Nauheim), Prof. J. Schwalbe (Berlin), Geh. Medizinalrat Prof. Senator (Berlin), ihren Beitritt erklärt haben. Mit der Vertretung für Deutschland ist vom Präsidium Sanitätsrat O. Rosenthal, Berlin, Potsdamerstraße 121g betraut worden, der bereit ist, Anmeldungen von Vorträgen, Beitrittserklärungen und Mitgliederbeiträge entgegenzunehmen sowie über alle den Kongreß betreffenden Fragen Auskunft zu erteilen.

Im Anschluß an den Kongreß findet eine Ausstellung von Apparaten und Mineralwässern statt.

Personalveränderungen.

Preußen. 19. 11. 08. **Ernannt:** Dr. **Stechow,** G.A., kdt. z. Dienstl. b. d. 4. San.-Insp., zum Inspekt. dieser Insp., Dr. **Steinhausen,** G.A. u. Div.A. 34 zu K.A. XVI, Dr. **Schuster,** O.St. u. R.A. I.R. 145 u. Bef. z. G.O.A. z. Div.A. 34, zu R.Ä. u. Bef. z. O.St.Ä.: die St. u. B.Ä.: Dr. **Sachse,** I/150, bei **Fßa.** 2, Dr. **Hembel,** II/69, bei I.R. 138, Dr. **Walter,** Jäg. 11, bei Füs. 37; zu B.Ä. u. Bef. z. St.Ä.: die O.Ä.: Dr. **de Ahna** G.Gr. 3, bei I/150, **Buchweitz,** Uffz.Sch. Marienwerder, bei II/89, Dr. **Goertz,** I.R. 28, bei III/58, Dr. **Berger,** I.R. 16, bei II/69, Dr. **Schmidt,** Fa. 69, bei I/52 (mit 1. 12. u. vorl. o. P.). **Befördert:** zu O.Ä. die A.Ä.: **Hülsemann,** Fa. 17, **Marggraf,** I.R. 19, Dr. **Coler,** I.R. 65, Dr. **Goos,** Fa. 46, Dr. **Richter,** Fa. 73; zu A.Ä. die U.Ä.: **Niemeyer,** Gr. 2, **Strauß,** Fa. 21 u. Vers. z. Fa. 35, **Schneider,** I.R. 152 u. Vers. zu I.R. 21. **Versetzt:** die O.St. u. R.Ä.: Dr. **Vollmer,** Fßa. 2, zu I.R. 145, Dr. **Rosenthal,** Füs. 37, zu I.R. 66; die St. u. B.Ä.: Dr. **Jeschke,** II/89 zu Jäg. 11, Dr. **Jänecke,** II/45 zu II/55, Dr. **Staffhorst,** III/58 zu II/45; St.A. Dr. **Lindner,** Fa. 5, als B.A. zu III/76 (mit 1. 12.); die O.Ä.: Dr. **Haase,** Bez.Kdo. I Berl. zu I.R. 64, Dr. **Heiligtag,** G. d. C., zu 2. G.Fa., Dr. **Keiner,** S.A. XIV zu G. d. C., Dr. **Rupp,** I.R. 132, zu Bez.Kdo. I Berl., **Heere,** I.R. 21, zu Füs. 35; die A.Ä.: **Bosse,** Fa. 35 zu I.R. 141, **Kersting,** Pion. 11 zu 1. G.R. z. F. — Dr. **Strodzki,** St.A. I/52 u. Enth. v. d. Stellung a. B.A. v. 1. 12. 08 auf 2 Jahre beurlaubt. — Dr. **Mettin,** O.A. Füs. 35, z. Res. übergef. — **Abschied:** m. Pens. u. Unif.: Dr. **Saarbourg,** O.St. u. R.A. I.R. 66 u. Verl. d. Char. a. G.O.A., Dr. **Schmitz,** O.St. u. R.A. I.R. 138; m. Pens.: Dr. **Rapmund,** O.A. Pion. 10, zugl. b. d. Landw. 1. Aufgeb. angest.

Durch Verf. d. G.St.A. d. A.: mit Wahrnehm. off. A.A.-Stellen beauftragt: 2. 10. **Fischer,** einj.-frw. A. v. 2. G. Ul., unt. Ern. z. U.A. d. Fr.St. u. Vers. z. Gr. 109, 24. 10. **Scheibner,** U.A. Tel.B. 4; versetzt: **Meltzer,** U.A. I.R. 54 zu I.R. 148.

Bayern. 18. 11. 08. Absch. mit Pens. u. Unif.: O.St.A. Dr. **Osann,** R.A. 1. Ul. unt. Verl. d. Char. als G.O.A. — **Ernannt** z. Garn.A. Ingolstadt O.St.A. Dr. **Finweg,** R.A. 11. I.R., z. R.A. im 3. Chev. O.St.A. Dr. **Barthelmes,** Insp. d. Mil. Bild. Anst., zu R.A. 8. **Fa.** St.A. Dr. **Zenetti,** 3. Pion., unt. Bef. z. O.St.A.; zu Bat.Ä.: St.A. Dr. **Ruidisch,** Uffz.Sch., im 12. I.R. u. O.A Dr. **Stelzle,** 1. I.R., in dies. Rgt. unt Bef. z. St.A. — **Versetzt:** die O.St.Ä.: Dr. **Wittwer,** R.A. 8. Fa., zu 11. I.R., Dr. **Schmitt,** R.A. 3. Chev., zu 1. Ul.; die St.Ä.: Dr. **Müller,** B.A. im 4. I.R., zu 3. Pion., Dr. **Staßlauer,** B.A. im 1. I.R., zu 1. Tr., Dr. **Schönwerth,** B.A. im 1. Tr., z. Insp. d. Mil. Bild. Anst.; O.A. Dr. **Reichel,** 12. I.R., zu Uffz.Sch. unt. Bef. zu St.A.; die A.Ä.: **Kosenbach,** 9. Fa., zu I.L.R., Dr. **Beltinger,** Res. (Landshut), in d. Fr.St. das 12. I.R. mit P. v. 18. 11. 08 mit d. Range nach d. A.A. Dr. **Bommes.** — **Befördert:** zu A.A. im 4. I.R. U.A. Dr. **Bommes** dieses Rgts.

Schutztruppen: 19. 11. 08. Dr. **Frief,** O.A. Sch.Tr. S.W.A., in Sch.Tr. Kam. vers.; Dr. **Fischer,** St.A., scheidet am 30. 11. 08 beh. Rücktr. in sächs. Dienste aus Sch.Tr. S.W.A. aus; **Geisler,** O.A. Sch.Tr. Kam., zu St.A. bef.

Marine. 10. 11. 08. **Befördert:** Dr. **Peerenboom,** M.O.St.A., Ob.A. d. Werft z. Wilhelmshaven, z. M.G.O.A.; **Hagenah,** M.St.A. II. S.Bat., z. M.O.St.; Dr. **Brüggemann,** M.O.A.A., »Loreley«, z. M.St.A.; Dr. **Koßwig,** M.A.A. »Pommern«, **Kolle,** M.A.A. »Elsaß«, z. M.O.A.Ä., Dr. **Haltermann,** M.U.A., Ostsee, zu M.A.A. — Dr. **Puiggéra,** (Friedr.) M.O.A.A. d. Res. (München), im akt. M.-S.K. als M.O.A. mit Pat. unmittelbar hinter M.O.A.A., Dr. **Schmidt,** (Franz.) u. unter Zuteil. z. M.St. d. Nordsee angest. — Absch. mit Pens. u. Unif., Dr. **Hohenberg,** M.G.O.A. M.St. d. Ostsee, mit Char. als M.G.A. — Dr. **Methling,** M.St.A. Gouv. Kiautschou, z. Verf. d. M.St. d. Ostsee, Dr. **Mann,** M.St.A. Gouv. Kiautschou u. Dr. **Zscheck,** M.O.A.A. »Albatroß« z. Verf. d. M.St. d. Nordsee gestellt. Dr. **Puiggéra,** M.O.A.A. (Nordsee) z. Stabe »Albatroß« versetzt. Dr. **Fürth,** M.O.A.A. (Ostsee), Dr. **Paul,** M.O.A.A. »Wettin« z. Verf. d. Gouv. Kiautschou gestellt.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

37. Jahrgang 20. Dezember 1908 Heft 24

Fall von Darmresektion wegen Kolonkarzinom.

(Krankenvorstellung in der Berliner Militärärztlichen Gesellschaft am 21. 10. 08.)

Von

Oberstabsarzt Dr. **Doebbelin,** Berlin.

M. H.! Der Kranke, den ich Ihnen gleich zeigen werde, ist ein 30jähriger Bezirksfeldwebel, der vor seiner Einstellung angeblich gesund war bis auf Masern und Scharlach in der Kindheit. Während seiner Dienstzeit hatte er im November 1899 einen akuten Magendarmkatarrh von zwölftägiger Dauer infolge einer Fleischvergiftung. Seit dem April vorigen Jahres (07) litt er an Stuhlverstopfung und Schmerzen in der rechten Bauchseite, im Sommer 07 war er 14 Tage und im Oktober 07 noch einmal fünf Tage wegen dieser Beschwerden in Revierbehandlung. Im Januar d. J. traten sie stärker auf, dazu gesellte sich noch ein Gefühl der Aufgetriebenheit und Völle des Leibes. Die Leibschmerzen waren besonders heftig kurz vor dem Abgang von Blähungen. Zuweilen stellte sich in der rechten Bauchseite »ein Gefühl des Nichtdurchgehens der Blähungen« zugleich mit einer Vorwölbung ein, die nach etwa einer Minute wieder verschwand. Sobald Stuhl erfolgt, und Blähungen abgegangen waren, fühlte er sich immer wesentlich erleichtert. Allmählich wurde er immer matter, blasser und verlor stark an Körpergewicht, vom Beginn der Erkrankung an bis zum Frühjahr d. J., also binnen Jahresfrist, etwa 20 kg.

Seine Mutter starb an einem Magenkrebs, eine Schwester seiner Mutter ist im vergangenen Jahre wegen eines Darmkrebses mit Erfolg operiert worden.

Am 14. April 08 ging er der ersten inneren Station des Lazaretts II zu, in stark anämischem Zustande, wachsgelb und sehr matt aussehend, mit den geschilderten Klagen. In der rechten Bauchseite fühlte man zwischen Blinddarm- und Lebergegend ziemlich reichliches Gurren und tiefes Plätschern, zeitweise war dort auch eine Resistenz in wechselnder Deutlichkeit fühlbar. Im Stuhl wurde zuweilen etwas Schleim und Blut beobachtet, so am 17. und 18. 4. 08, während Durchfall be-

stand. Der Stuhlgang, der meist verhalten war, ließ sich im allgemeinen leicht durch Karlsbader Salz erreichen. Die Blutuntersuchung ergab keine Vermehrung der Leukozyten, mäßig zahlreiche Poikilozyten, einige wenige Mikrozyten und eine große Blässe der roten Blutzellen. Die Temperatur bewegte sich zwischen 37° und 38°, vom 10. bis 14. 5. 08 traten Steigerungen bis gegen 39° auf, die nach reichlichen Stuhlentleerungen zurückgingen. Gegen Ende Mai sah man in der rechten Bauchseite ab und zu eine Vorwölbung und im Bereich derselben Darmperistaltik entstehen, namentlich wenn dieser Teil des Leibes palpiert worden war.

Am 29. 5. 08 wurde der Kranke zur äußeren Station verlegt. An der Diagnose einer Darmstenose, vielleicht bedingt durch Tuberkulose, sehr wahrscheinlich durch ein Karzinom, konnte kaum noch ein Zweifel sein. Aus äußeren Gründen fand die Operation erst am 10. Juni 08 statt.

Der Bauch wurde durch einen 15 cm langen Schnitt am äußeren Rand des rechten M. rectus eröffnet. Es fand sich ein etwa faustgroßer knorpelharter Tumor der Flexura hepatica, hoch an der hinteren Bauchwand hinaufreichend, mit ihr und der unteren Leberfläche verwachsen. Im zugehörigen Mesokolon fanden sich vereinzelte, verdickte Lymphdrüsen. Zunächst wurde der Tumor aus seinen Verwachsungen stumpf gelöst, was erst gelang, nachdem auswärts vom Colon ascendens ein ausgiebiger Schnitt durch das Peritoneum parietale gemacht war. Dann wurde das halbe Querkolon, die Flexur mit dem Tumor, das Colon ascendens, das Coecum und etwa 10 cm Ileum reseziert. Aus dem Mesokolon, dem Mesocoecum und aus dem Mesenterium des Ileum wurde ein Keil ausgeschnitten, in dem die verdickten Drüsen alle enthalten waren. Die Resektion wurde vorgenommen, nachdem mittelst einer Doyenschen Darmquetsche das Querkolon in seiner Mitte und der Dünndarm etwa 10 cm von der Bauhinschen Klappe entfernt durchquetscht, in der Schnürfurche abgebunden und abgeschnitten war. Der Stumpf des Colon transversum wurde doppelt übernäht, dann etwa 3 cm von dem versorgten Stumpf ein Längsschnitt in das Querkolon gemacht und hier das Ileum implantiert, nach Art einer Anastomose End zu Seit. Die in der Quetschfurche des Ileum liegende Ligatur wurde erst in dem Augenblicke gelöst, als der Ileumstumpf in den Kolonschlitz hineingesteckt wurde. Colon transversum und Ileum zu vereinigen gelang leicht und ohne alle Spannung, weil in der Entfernung von der Bauhinschen Klappe, in der das Ileum durchtrennt

wurde, sein Mesenterium bereits lang genug war. Wegen der Kürze des Ileumgekröses dicht an der Bauhinschen Klappe ist es in ähnlichen Fällen nicht ratsam, mit der Dünndarmresektion zu nahe an die Klappe heranzugehen. Auf einige Zentimeter Dünndarm kommt es dabei nicht an. Die Resektion, statt im Ileum, im Bereich des stark erweiterten und verdickten Colon ascendens zu vollziehen, wäre sehr unzweckmäßig gewesen und hätte den Eingriff wesentlich erschwert. Von der sehr verbreiteten und vortrefflichen Mikuliczschen Methode der Operation des Kolonkarzinoms: Herauslagerung des Tumors, Einnähen des zu- und abführenden Kolonschenkels in die Bauchwand, Abtragung des Tumors vor der Bauchwand und Anlegung eines Anus praeternaturalis, glaubte ich mit Rücksicht auf den immerhin leidlichen Allgemeinzustand des Kranken, das Fehlen von Ileuserscheinungen und die verhältnismäßig leichte Entfernbarkeit des Tumors mitsamt den geschwollenen Lymphdrüsen des Gekröses im Interesse der primären Resektion Abstand nehmen zu sollen. Das Mikuliczsche Verfahren ist die souveräne Methode bei bereits eingetretenem Ileus und schlechter Verfassung der Kranken. Sie erfordert im Falle des Gelingens stets als Nachoperation den Verschluß des Anus praeternaturalis.

Wir haben durch die primäre Resektion, wie wir sie ausführten, am Colon transversum ähnliche Verhältnisse geschaffen, wie sie am normalen Coecum bzw. am Colon ascendens bestehen, in welches ebenfalls das Ileum von der Seite her einmündet.

Das Bett des Tumors wurde durch ein starkes, mit Jodoformgaze umwickeltes Gummirohr drainiert, die Bauchwunde bis auf die Drainstelle durch Etagennähte geschlossen. Die Operation hat $1^1/_2$ Stunden gedauert.

Der Verlauf war ein fieberloser, die Temperatur betrug am Abend nach der Operation 37,8 ^{0}, sonst hat sie 37,5 ^{0} nie mehr überschritten. Schon am Tage nach der Operation erfolgten drei dünnflüssige Stühle. Der Verlauf wäre ein idealer gewesen, wenn der Kranke nicht seit dem Tage nach der Operation erbrochen hätte. Die Sorge, daß dieses Erbrechen die beginnende Peritonitis anzeigte, konnten wir zum Glück sehr bald fahren lassen. Denn der Leib blieb dauernd vollkommen weich und fast schmerzlos, auch ging der Puls, der am Tage nach der Operation 120 betrug, schom am dritten Tage auf 100 herunter und überschritt 100 nicht mehr. Der Kranke hatte auch schon vor der Operation, wenn auch selten, Aufstoßen und Erbrechen gehabt, so am 29. 5. 08, während

er bereits auf der äußeren Station lag. Es bestand bei ihm offenbar ein chronischer Magenkatarrh, der durch die Operation in ein akutes Stadium getreten war. Trotz des Erbrechens, das ein- bis zweimal am Tage erfolgte und zwölf Tage anhielt, war die Nahrungsaufnahme eine befriedigende. Vom 22. 6. 08 ab hörte es nach einigen Gaben von Bismuthum subnitricum mit etwas Morphium mit einem Schlage auf. Von da ab machte die Rekonvaleszenz rasche Fortschritte. Am 30. 6. 08 wurde das Drainrohr fortgelassen, am 9. 7. 08 war auch die Drainstelle vernarbt. Vier Wochen nach der Operation stand der Kranke auf, allmählich besserte sich sein Aussehen, die wächserne Farbe machte einer frischeren Platz. Am 29. 7. 08 wurde er ins Revier entlassen; dann war er acht Wochen zur Kur in Norderney, von wo er vorgestern sehr erholt und frisch aussehend zurückgekehrt ist, völlig frei von Beschwerden. Er hat guten Appetit, kann alles essen und hat seit der Operation 12 kg zugenommen. Zwei- bis dreimal am Tage erfolgen breiige Stühle. Am untersten Ende der Narbe hat sich dort, wo Drain und Tampons aus der Bauchwunde herausgeleitet wurden, eine kleine Hernie gebildet, deren Beseitigung eine spätere Sorge ist. Der Feldwebel hat gerade zwölf Jahre gedient und ist im Begriff, sich eine Zivilstellung zu suchen.

Das gewonnene Präparat, welches ich Ihnen herumgebe, hatte Herr Oberarzt Goetting im Pathologischen Institut des Virchow-Krankenhauses zu untersuchen die Güte. Es handelte sich um ein Adenokarzinom, wie Sie aus den aufgestellten mikroskopischen Präparaten ersehen. Das Karzinom ist das gewöhnliche, ringförmige, strikturierende, die Striktur war bereits so stark, daß sie sich von der Kuppe eines kleinen Fingers nicht mehr passieren ließ. Sie sehen den Dickdarm magenwärts von der Stenose bis zur Bauhinschen Klappe erweitert und verdickt. Das sich blähende und steifende Colon ascendens und Coecum ist wohl auch die Resistenz gewesen, die auf der inneren Station zuweilen fühlbar wurde. Der eigentliche Tumor lag leberwärts unter dem Rippenbogen verborgen.

Die geschwollenen Lymphdrüsen des Mesokolon erwiesen sich nur entzündlich infiltriert, aber frei von Metastasen. Die Aussichten auf eine längere Dauer der Heilung scheinen deshalb nicht ungünstig zu sein. Von einem Rezidiv ist bis jetzt nichts nachzuweisen.

Die Operation war die erste, bei der wir uns als Hilfsmittel für die Narkose des Scopolamins bedient haben in Form einer Scopolamin-

Morphium-Äthernarkose. Der Kranke erhielt am Abend vor der Operation 1 cg Morphium, am Morgen darauf zwei Dosen von je 1 cg Morphium + $^1/_2$ mg Scopolamin subkutan, die erste drei, die zweite eine Stunde vor Beginn der Operation.

Wir machen seitdem alle unsere Operationen, bei denen wir allgemeiner Anästhesie bedürfen, mit diesem Verfahren und sind damit recht zufrieden. Die Methode ist so human, wie keine andere. Die Kranken liegen vor der Operation im Halbschlaf, die Vorbereitungen zu derselben gehen meist spurlos an ihnen vorüber. Die Narkose verläuft ruhig, gewöhnlich ohne Exzitation, der Ätherverbrauch ist ein geringer. Das Erbrechen nach der Operation ist selten, der Wundschmerz gering. Gegen Abend, wenn sie zu sich kommen, fehlt den Operierten oft jegliche Erinnerung, sie fragen, wann sie nun endlich operiert würden. Die Scopolamindosis so zu erhöhen, daß ein Inhalationsanästhetikum nachher nicht mehr nötig ist, halte ich nicht für ratsam. Es widerstrebt mir, in zwei oder drei Dosen dem Kranken die ganze Menge des lange vorhaltenden Narkotikums einzuverleiben, da dessen eingetretene Wirkung unter Umständen sehr schwer rückgängig zu machen ist. (Krankenvorstellung.)

Über Frakturen des Processus posterior tali.

Von

Stabsarzt Dr. **Scherliess** in Königsberg i. Pr.

Das isolierte Vorkommen eines Knöchelchens hinter dem Talus war nach Hasselwander[1]) schon Rosenmüller vor fast 100 Jahren bekannt; später haben Cloquet (1844), Schwegel (1853), Stieda (1854), Gruber (1864) und Luschka (1865) einzelne solche Fälle beschrieben. Cloquet[2]) zeigte in einer der Sitzungen der anatomischen Gesellschaft zu Paris einen Talus mit einer Verlängerung an dessen hinterer Seite vor, die an der Stelle ihrer Vereinigung mit dem Talus eine Art Narbe aufwies, und sprach sich dahin aus, daß ein verheiltes Fragment des ehemals gebrochenen Talus vorliege. Auch Hyrtl[3])

---

[1]) Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie. Stuttgart 1904. Bd. V. S. 455 und 456.

[2]) Bull. de la Soc. anat. de Paris. ann. XIX. 1844. Bull. S. Nr. 3. p. 131.

[3]) Über die Trochlearfortsätze der menschlichen Knochen. — Denkschriften d. Akad. d. Wiss., math. naturw. Klasse. Wien 1860. Bd. XVIII, S. 153.

sagt, daß »ein zu einem größeren processus trochlearis entwickeltes tuberculum laterale posterius tali möglicher Weise durch Fraktur ein selbständiger Knochen werden könne«. Und Gruber[1]) gibt ebenfalls die Möglichkeit der Fraktur des tuberculum laterale posterius tali mit Verwachsung durch verknöcherten Kallus oder Vereinigung vermittelst Pseudarthrose durch Symphyse oder durch Diarthrose zu.

Im Jahre 1883 brachte Shepherd[2]) eine Notiz über vier Fälle eines »bisher nicht beschriebenen Bruches des Astragalus«, in denen es sich um Abtrennung eines an dem Ansatze des lig. fibul. tali postic. gelegenen kleinen Knochenstückes handelte. Eine Deformität, die auf eine Fraktur hindeutete, hatte er nicht gefunden. Auch bei Versuchen an der Leiche war es ihm nicht gelungen, den Bruch hervorzubringen; es war dabei stets zu einer Zerreißung der seitlichen Bandmassen mit Abreißung der Spitze des inneren Knöchels gekommen. Unmittelbar nach Shepherd teilte Turner[3]) in derselben Zeitschrift mit, daß in den von Shepherd beschriebenen sowie in einem ähnlichen, von ihm selbst beobachteten Falle der abgelöste Knochen für einen sekundären Talus zu halten sei; der aus einem accessorischen Knochenkern entstandene Talus secundarius hätte sich nicht mit dem Talus knöchern vereinigt.

Durch diese beiden Mitteilungen wurde Bardeleben[4 u. 5]) veranlaßt, den in Frage kommenden Teil des Talus und seine Nachbarschaft vom entwicklungsgeschichtlichen und vergleichend-anatomischen Standpunkt aus zu studieren. Er stellte fest, daß es sich bei dem isolierten Knöchelchen nicht um eine Fraktur oder um einen »nur nebenbei zu erwähnenden accessorischen Knochenkern«, sondern um das Homologon des lunatum der Handwurzel, einen bei niederen Vertebraten getrennten typischen Fußwurzelknochen, nämlich das os intermedium tarsi handele, und benannte es nach seiner Form os trigonum.

[1]) Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftliche Medizin. Leipzig 1864. S. 288.

[2]) A hitherto undescribed fracture of the astragalus. — Journal of Anatomy and Physiology normal and pathological. London and Cambridge 1883. vol. XVIII. p. 79 bis 81.

[3]) A secondary Astragalus in the human foot. — Ibidem. p. 82 und 83.

[4]) Sitzungsberichte der Jenaischen Gesellschaft für Medizin und Naturwissenschaften vom 2. 3. 83, 27. 4. 83 und 8. 6. 83.

[5]) Biologisches Zentralblatt. IV. Band. 1884. S. 374 bis 378.

Weiterhin ist dieses os trigonum ausführlich von Stieda[1]) und Pfitzner[2]), der nachwies, daß es nicht dem os lunatum, sondern dem os triquetrum carpi homolog ist, beschrieben worden.

Im Jahre 1900 veröffentlichte Wilmans[3]) einen Fall, in dem ein Arbeiter, der einen hochgradigen Plattfuß hatte, nach einem angeblichen Stoß des rechten Knöchels gegen einen eisernen Karrenfuß beim Auftreten über starke Schmerzen in der inneren Knöchelgegend klagte, infolge deren er hinken müsse und nicht weiter arbeiten könne. Der Mann war nach 26 wöchiger Behandlung in zwei Krankenhäusern von ihm als Vertrauensarzt der zuständigen Berufsgenossenschaft mit seinem Anspruch auf Rente abgewiesen worden. Auf die Berufung des Verletzten wurde ein Obergutachten von der chirurgischen Station eines dritten Krankenhauses eingeholt, und in diesem wurde dem Manne wegen einer bei der Röntgenuntersuchung festgestellten »Knochenabsprengung vom Sprungbein« eine Rente zugesprochen. Wilmans hatte bald danach auch den linken unverletzten Fuß photographiert und hier denselben Befund wie rechts erhoben, worauf dem Manne die Rente alsbald wieder entzogen wurde.

Die beiden einzigen Fälle von einem Bruch des proc. post. tali, die nach meiner Kenntnis in der Literatur veröffentlicht sind, ohne daß die Deutung späterhin als unrichtig bezeichnet worden ist, sind von Vollbrecht[4]) beschrieben worden. In dem einen Fall war ein Unteroffizier mit dem Pferde gestürzt und von diesem, da er im Bügel hängen blieb, noch eine kurze Strecke geschleift worden; im zweiten war ein Kanonier, der nachts in der Stallgasse auf Stroh schlief, von einem Pferde auf die innere Seite des nackten linken Fußes getreten.

Nachdem im Jahre 1903 von Nion[5]) neun Fälle eines Os trigonum, welche er bei Röntgenaufnahmen gefunden hatte, bekannt gegeben waren, wies Vollbrecht[6]) nochmals auf die beiden von ihm veröffentlichten Verletzungen hin und betonte auch jetzt ausdrücklich, daß er sie nicht als Anomalieen des Fußskeletts, sondern als Knochenbrüche auffasse.

[1]) Anatomischer Anzeiger. Jena 1889.
[2]) Morphologische Arbeiten. Sechster Band, zweites Heft. Jena 1896.
[3]) Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. 1900. S. 100 bis 103.
[4]) Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. 1899 bis 1900. S. 104 bis 107.
[5]) Deutsche militärärztliche Zeitschrift. 1903. S. 195 bis 198.
[6]) Ibidem, S. 486 bis 489.

Es geht aus der Literatur hervor, daß mehrere Anatomen die Möglichkeit, daß bei einer Verletzung des Fußgelenks eine Absprengung des proc. poster. tali zustande kommen könne, zugegeben haben. Seitdem Bardeleben nachgewiesen hat, daß der achte Fußwurzelknochen — das Os intermedium tarsi —, welcher bei menschlichen Embryonen als getrennter Knorpel angelegt ist, sich aber bald mit dem Tibiale zum Astragalus vereinigt, beim erwachsenen Menschen gelegentlich als selbständiger Knochen vorkommen kann, sind derartige Verletzungen auf-



Abbild. 1.

fallend wenig veröffentlicht worden. Es kann dieses daran liegen, daß das os trigonum jetzt allgemeiner bekannt geworden ist, und daß man deshalb, sobald sich nach einer Verstauchung des Fußgelenks auf dem Röntgenbilde ein isolierter Knochenschatten hinter dem Talus findet, zu leicht geneigt ist, diesen von vornherein als einen Nebenbefund, als ein vorhandenes os trigonum zu deuten. Immerhin bin ich überzeugt, daß Absprengungen des proc. post. tali nicht allzuhäufig vorkommen werden, und glaube deshalb, daß die Bekanntgabe einer solchen, auf der Röntgenstation des hiesigen Garnisonlazaretts beobachteten Verletzung ein allgemeines Interesse haben dürfte.



Leutnant B. wurde wenige Wochen von der Truppe geschont und mußte sich bequemere Stiefel machen lassen, brauchte sich aber nicht krank zu melden. Die Schmerzen waren in der Zeit nach dem Unfall besonders empfindlich beim stärkeren Strecken des Fußes, z. B. auch beim Anziehen des Stiefels. Späterhin ließen die Beschwerden ganz nach; nur wenn Leutnant B. mitunter, zumal beim Felddienst, mit der Hacke allein auftrat und die Fußspitze am Boden keinen Halt fand, sollen stets von neuem Schmerzen im Fußgelenk aufgetreten sein.

Am 27. 12. 07 zog Leutnant B. sich wiederum eine Verletzung des linken Fußgelenks zu; er kam beim Rodeln zu Fall, als er beim Bremsen des Schlittens



Abbild. 3.

mit dem linken Absatz gegen eine gefrorene Erdscholle stieß. Wieder traten angeblich sofort heftige Schmerzen und eine mäßige Schwellung des Gelenks auf, die etwa acht Tage anhielten; danach stellten sich die Beschwerden, wie bisher, nur bei gelegentlichem Fehltreten ein. Auf Wunsch des Truppenarztes wurden am 21. 1. 08 beide Fußgelenke auf der Röntgenstation photographiert. Am linken Sprungbein fand sich ein großer hinterer Fortsatz, dessen Schatten die Form eines Vierecks mit abgerundeten hinteren Ecken darbot; der Fortsatz war an seinem freien Ende höher als an der Ansatzstelle und überragte die Gelenkfläche des Fersenbeins auffallend; sein hinterer Rand war leicht gezackt (Abbild. Nr. 3). — Das rechte Fersenbein zeigte einen deutlichen, sich nach hinten verjüngenden, nach unten leicht gekrümmten hinteren Fortsatz, welcher in derselben Weise wie bei der Aufnahme des linken Fußes vor



25° gegen rechts eingeschränkt ist. Eine dem hinteren Fortsatz des Talus entsprechende Verdickung d
Knochens ist nicht zu fühlen. Plattfüßigkeit besteht nicht. Das linke Bein ist
geringem Grade abgemagert, seine Muskulatur erscheint weniger straff wie rech
Der Gang bietet keine Veränderungen.

Abbild. 4.

Der Befund am linken Sprungbein war im Jahre 1902 als e
Bruch des os trigonum gedeutet worden. Da der Knochen dama
neben den Bruchstücken einen deutlichen hinteren Fortsatz erkenn
ließ, der dieselbe Form wie der Fortsatz am rechten Sprungbein a
der in diesem Jahre von mir angefertigten Platte zeigte, glaube ic
daß die Verletzung richtiger als Fraktur des proc. poster. tali bezeichn
wird. Ich nehme an, daß bei der forcierten Streckung des Fußes d
Fortsatz zwischen Fersenbein und Schienbein eingekeilt wurde, u
dabei die auf der Platte sichtbaren Knochensplitter herausgespreng
worden sind. In anderen Fällen einer ähnlichen Verletzung wird wo
ein mehr oder minder großes Stück des Fortsatzes vom Sprungbei
abgebrochen werden, ohne daß es zu einer Zertrümmerung de

Fällen 55 mal, d. i. in 14,3 % »groß«, bzw. »mächtig entwickelt«. Es spricht dies dafür, das die Verstauchungsfraktur des Talus immerhin eine seltene Verletzung sein wird.

Noch viel seltener dürften die Frakturen des Proc. post. tali durch direkte Gewalteinwirkung zustande kommen. Der Fortsatz wird in seiner tiefen Lage durch die vorspringenden Knöchel, die Ferse und die gespannte Achillessehne für gewöhnlich gut geschützt sein. Ist die Achillessehne während des Liegens entspannt, oder handelt es sich um einen hochgradigen Plattfuß, bei dem stets das Sprungbein stark nach der Innenseite des Fußes vorgewölbt und die Achillessehne nach außen verschoben ist, so wird man nach der Einwirkung einer stärkeren Gewalt, welche den Fuß senkrecht von der Seite her hinter dem Knöchel getroffen hat, gleichwohl mit der Möglichkeit, daß eine solche Verletzung vorliegt, rechnen müssen.

Man wird jedenfalls gut tun, bei Röntgenuntersuchungen nach Verletzungen des Fußgelenks der Aufnahme von vorne die seitliche anzuschließen. Wenngleich in der Mehrzahl der Fälle ein isoliertes Knöchelchen hinter dem Talus ein os trigonum sein wird, so hat die Deutung des Befundes doch mitunter ihre Schwierigkeit. Es wird dann die Art der Verletzung bewertet werden müssen, der gesunde Fuß wird zum Vergleich photographiert werden; schließlich wird in manchen Fällen die Wiederholung der Aufnahme nach einigen Wochen und der dann erhobene klinische Befund, wie behinderte Beweglichkeit des Gelenks und Abmagerung des Beines, für die Beurteilung den Ausschlag abgeben.

Neuere Arbeiten über die Opsoninlehre.

Sammelreferat
von

Dr. **Wiens,** Marine-Stabsarzt.

Es sind jetzt fünf Jahre vergangen, seit Wright[1]) mit seiner Opsoninlehre an die Öffentlichkeit getreten ist. Während in England und Amerika bald zahlreiche Arbeiten über die theoretischen Grundlagen sowohl wie über die praktische Verwertbarkeit der neuen Lehre erschienen, verhielt man sich in Deutschland zunächst zurück-

[1]) Die Aufstellung der Theorie und ihre erste Begründung findet sich in: Wright and Douglas, An experimental investigation of the rôle of the blood fluids in connection with phagocytosis. Proceed. of the royal soc. London. Vol. LXXII.

haltend. Weinstein[2]) beschrieb als erster ausführlich die Begründung und Anwendung der Opsonintheorie.

Im Blutserum ist außer anderen eine besondere Art von bakteriotropischen Substanzen enthalten, welche mit den Bakterien, die bei dem betreffenden Individuum die Infektion hervorrufen, eine chemische Verbindung eingehen. Durch diesen Vorgang werden die Bakterien derartig verändert, daß sie eine leichte Beute der Phagozyten werden. Die Substanz nennt Wright »Opsonine« (von ὀπσώνω ich bereite zum Male vor). Sie sind in Analogie zu setzen mit anderen bakteriotropischen Substanzen (Agglutininen, Lysinen usw.).

Die Eigenschaft des Serums, durch seinen Gehalt an Opsoninen die Bakterien so zu verändern, daß sie der Phagozytose zum Opfer fallen, nennt Wright den »opsonischen Index« oder die »opsonische Kraft« des Serums. Die Größe des opsonischen Index steht somit in direkter Beziehung zur Menge der von den Phagozyten des Blutes aufgenommenen Bakterien.

Unter gewissen Bedingungen, welche sowohl von selbst im Organismus vorkommen, als auch künstlich hervorgerufen werden können, ist eine Steigerung der opsonischen Kraft des menschlichen Blutserums möglich.

Die Methode zur Bestimmung des opsonischen Index ist folgende:

1. Eine bestimmte Menge Blut von dem zu untersuchenden Individuum wird von den geformten Elementen befreit.

2. Dieselbe Blutmenge von einem gesunden Individuum wird durch mehrmaliges Auswaschen mit einer isotonischen Natrium citricum-Lösung und Kochsalzlösung von Blutserum befreit.

3. Von der Bakterienkultur, gegen welche der opsonische Index bestimmt werden soll, wird eine gleiche Menge wie bei 1. und 2. in Kochsalzlösung suspendiert.

Die 3 Volumina werden vermischt und für 15 bis 20 Minuten bei 37° in den Brutschrank gestellt, dann werden eine Anzahl gleichmäßig dünner Ausstrichpräparate mit dem Leishmannschen Farbengemisch gefärbt. Unter dem Mikroskop werden in verschiedenen Gesichtsfeldern die polynukleären Leukozyten aufgesucht und die Zahl der von 100 Leukocyten aufgenommenen Bakterien bestimmt. Die Zahl der in den Phagozyten enthaltenen Bakterien dividiert durch die Zahl der Phagozyten selbst nennt Wright den »phagozytären Index«. Das Verhältnis des phagozytären Index eines Kranken zu dem eines Gesunden*) ergibt den opsonischen Index. Injiziert man einem Menschen eine bestimmte Menge einer Suspension von Bakterien in Kochsalzlösung (Vakzine), die durch Erwärmen im Brutschrank (eine Stunde auf 60°) abgetötet sind, so ergibt die Untersuchung des opsonischen Index folgendes: In den ersten ein bis drei Tagen geht der opsonische Index herunter, dann steigt er an und bleibt eine gewisse Zeit höher als normal (die Menge der eingespritzten Vakzine ist hierbei von Bedeutung). Im weiteren Verlauf sinkt er bis zu einem etwas höheren Punkte als vor der Impfung; in dieser Lage verharrt er eine gewisse Zeit. Dem hohen opsonischen Index entspricht die »positive«, dem niedrigen die »negative Phase«. In der von Wright angegebenen Methode liegt eine Möglichkeit, den Zustand des

---

[2]) Berl. klin. Wochenschrift 1906 Nr. 30.

*) Zu jeder Bestimmung sind also zwei Untersuchungen von der geschilderten Art notwendig.

Serums zu kontrollieren und die Einspritzungen während der positiven Phase zu wiederholen, wodurch eine kumulative Wirkung erzielt wird. Die klinischen Erscheinungen stehen im Einklang mit positiver und negativer Phase. In der positiven nehmen die krankhaften Erscheinungen ab und das Allgemeinbefinden bessert sich; in der negativen Phase tritt Verschlimmerung ein.

Bei der Herstellung der bakteriellen Vakzine nimmt Wright die strenge Individualität der Bakterien an und gebraucht nur die Arten, welche die Krankheit bei der zu behandelnden Person verursachen.

Weinstein wandte die Methode in elf Fällen von Furunkulose an. Bei allen Kranken war der opsonische Index im Anfang geringer als bei Kontrollindividuen. Gleich nach der ersten Impfung trat eine negative Phase ein, die sich auch klinisch manifestierte. Dann stieg die Index allmählich zur positiven Phase, je hartnäckiger die Krankheit, um so später.

Da es bei der ganzen Untersuchungsmethode mehr auf relative als auf absolute Zahlen ankommt, letztere ziemlichen subjektiven Schwankungen unterworfen sind, so empfiehlt es sich, daß die Untersuchungen stets an ein und demselben vorgenommen werden.

Die Theorie der Opsoninlehre, die Methodik, ihre Verwendung zu diagnostischen und therapeutischen Zwecken ist weiter von Rosenthal[3]), Massini[4]), Frenkel[5]), Friedemann[6]) und Neubürger[7]) geschildert worden.

Eine erschöpfende kritische Bearbeitung des ganzen Gebiets findet sich in der Studie von Sauerbeck[8]): »Neue Tatsachen und Theorien in der Immunitätsforschung«. Hier sind auch genaue Literaturangaben (70 Nummern, davon nur neun deutsche) gemacht. Für jeden, der sich etwas eingehender mit der Opsoninlehre beschäftigen will, ist das Studium der Sauerbeckschen Arbeit unumgänglich notwendig. Ich kann nur ganz kurz auf die Zusammenfassung, die Sauerbeck gibt, eingehen.

1. Plasma und Serum von Normal- und in höherem Grade von Immunblut hat die Fähigkeit, Bakterien phagozytabel zu machen. Diese Fähigkeit, die Wright besonderen Stoffen, den Opsoninen, zuschreibt, beruht auf einer Veränderung der Bakterien. Die Bakterien, die mit Plasma und Serum einmal in Berührung waren, bleiben phagozytabel. Eine Wirkung von Plasma oder Serum direkt auf die Phagozyten ist nicht nachzuweisen; ohne Mitwirkung von Immunserum phagozytieren die Leukozyten eines immunen Tieres nicht stärker als die eines normalen.

2. Die Opsonine sind spezifisch.

3. Ob die Opsonine des Normal- und des Immunserums identisch sind, ist noch nicht sicher. Erstere sind thermolabil, letztere scheinen hitzebeständig zu sein.

4. Daß die Opsonine von den bekannten Antikörpern, insbesondere den Komplementen, Ambozeptoren, Agglutininen verschieden sind, kann als sehr wahrscheinlich,

---

[3]) Med. Klinik 1907. Nr. 15.

[4]) Dieselbe Zeitschrift 1907. Nr. 18.

[5]) Berl. klin. Wochenschrift 1907. Nr. 34.

[6]) Therap. Monatshefte 1907. Nr. 12.

[7]) Deutsche m. W. 1907. Nr. 51.

[8]) Lubarsch-Ostertag. Ergebnisse der allgemeinen Pathol. Bd. XI 1907. Auch als Sonderdruck (Wiesbaden, Bergmann) erschienen.

aber nicht als völlig erwiesen gelten, insbesondere was die Identität mit den Agglutininen betrifft.

5. Die Frage nach dem Verhältnis der Phagozytose beim Opsoninversuch in vitro zur Phagozytose in vivo und die weitere Frage, ob die Phagozytose überhaupt die Vernichtung der Bakterien bedeute, bedarf weiterer Aufklärung.

6. Der Opsoningehalt der Körpersäfte und mit ihm, nach vielen Autoren, die Resistenz des Körpers läßt sich durch künstliche Impfung mit toten Kulturen leicht steigern; der Zutritt des neugebildeten Opsonins zum Krankheitsherd ist unter Umständen durch physikalische Mittel (Umschläge, Bestrahlung usw.), die die Zirkulation erhöhen, zu erleichtern. Eine Autoinokulation findet statt, wenn vom Krankheitsherd aus Bakterienprodukte in den Kreislauf kommen.

Künstliche wie Selbstimpfung wirken günstig, wenn sie die Reaktionsfähigkeit des Organismus nicht zu stark in Anspruch nehmen, d. h. wenn nicht zu große Dosen mit einmal, und wenn mittlere Dosen nicht zu rasch hintereinander einverleibt werden. Jede Impfung, die überhaupt eine Reaktion erzeugt, hat zunächst eine Verminderung des Opsonins, wie der Antikörper überhaupt, zur Folge: die »negative Phase«, die natürlich einen Schwächezustand bedeutet; erst auf die Verminderung folgt die Vermehrung, die »positive Phase«. Es ist bei der Impfung darauf zu achten, daß sich die negativen Phasen nicht summieren, und daß bei jeder Neuimpfung die Senkung kleiner ist, als die voraufgegangene Hebung.

Inwieweit die mitgeteilten Heilerfolge wirklich einer Vermehrung der Opsonine zuzuschreiben sind, dürfte erst nach weiteren Erfahrungen zu entscheiden sein.

7. Die Bestimmung der opsonischen Wirkung ist dank der Spezifität von diagnostischem Wert.

Im weiteren Verlauf des Jahres 1907 und im Jahre 1908 ist auch die deutsche Literatur über die Opsonine etwas umfangreicher geworden. Von den in diesem Zeitraum erschienenen sehr zahlreichen Arbeiten ausländischer, speziell englischer und amerikanischer Autoren, glaube ich absehen zu dürfen, weil dadurch der Rahmen eines kürzeren Referats bei weitem überschritten würde und viele Einzelheiten, z. B. recht hypothetischer Natur, kein allgemeines Interesse bieten.

Neumann[9]) hat im Pasteurschen Institute Untersuchungen über den Zusammenhang der Phagozytose mit den Opsoninen angestellt. Er kam zu folgenden Schlüssen: Bakteriotrope Körper, welche Phagozytose befördern helfen, waren sicher nachzuweisen. Am reichlichsten fanden sie sich im Immunserum (von mit Cholera und Typhus behandelten Tieren). Weiterhin waren sie im Normalserum verschiedener Tiere und des Menschen, aber nur in geringer Menge, anzutreffen und ebenso — aber auch nur in sehr geringer Menge — in der von den normalen Leukozyten abzentrifugierten Flüssigkeit. Dagegen fanden sich nur Spuren in den auf verschiedene Weise hergestellten Leukozytenextrakten. Die opsonische Wirkung trat aber auch in einzelnen Fällen ohne jeden Zusatz zu den Leukozyten kräftig auf.

Auffallend waren die großen Schwankungen, die sich unter absolut gleichen Versuchsbedingungen bei Wiederholung der Experimente in der Phagozytose bemerkbar machten, besonders in Parallelversuchen mit aktivem und inaktiviertem

[9]) Centralblatt f. Bakt. 1907 Nr. 34. I. Abt. Bd. 44 Heft 1.

Immunserum und bei normalen Leukozyten und solchen von Immuntieren. Die opsonische Wirkung trat also hier nicht als konstanter Faktor auf.

Ob die Opsonine ein einheitlicher Stoff und welcher Art sie sind, ließ sich nicht entscheiden, wohl aber muß aus den Untersuchungen geschlossen werden, daß sie weder mit dem Ambozeptor, noch mit dem Komplement indentifiziert werden dürfen.

Ihre Abstammung ist noch fraglich. Daß sie aus den Leukozyten hervorgehen, dafür konnten keine zwingenden Beweise beigebracht werden.

Löhlein[10]) schließt einem Referate über die Ansichten und Bestrebungen von Wright einige kritische Bemerkungen über die theoretische Seite der Frage an. Wrights Ansicht, daß die pathogenen Mikroorganismen sich im Körper stets in einem Gebiet vermehren, in dem die antibakteriellen Schutzstoffe fehlen, oder im Vergleich mit ihrer Menge im zirkulierenden Blut erheblich vermindert sind, muß als unzulänglich bezeichnet werden. Infektiöse Keime ändern nach ihrem Eindringen in den tierischen Organismus ihre Eigenschaften in dem Sinne, daß sie gegen die Schutzmittel des Organismus eine oft im höchsten Grade gesteigerte Widerstandskraft erwerben. Wenn nun auch Wright der Tatsache nicht Rechnung trägt, daß die pathogenen Keime im Tierkörper wesentliche Änderungen ihrer Eigenschaften zeigen, so folgt daraus für L. keineswegs die Ablehnung von Wrights therapeutischen Bestrebungen. Es ist durchaus möglich, daß der opsonische Index einen brauchbaren Indikator für immunisatorische Reaktion abgibt. Zur endgültigen Entscheidung sind unsere jetzigen Kenntnisse von der Phagozytose und der Bedeutung der Opsonine noch zu gering. L. betont, daß die Leukozyten höherer Tiere ohne die Mitwirkung von Körpersäften pathogene Bakterien im lebenden Zustand aufnehmen und verdauen können, und daß diese Eigenschaft auch den gewaschenen Leukozyten zukommt.

Der Nachweis eines opsonischen Einflusses von normalem Meerschweinchenserum auf Choleravibrionen ist an 5 Stämmen gelungen.

Seine frühere Ansicht, daß Opsonine und Normalambozeptoren wesenverschieden seien, modifiziert L. jetzt dahin, daß die Identität der Normalambozeptoren und Opsonine sich noch nicht habe erweisen lassen.

Baer[11]) berichtet über Heilerfolg, Giftwirkung und opsonischen Index bei Behandlung mit Marmoreks Antituberkuloseserum. Bei einem frischen Fall von Kniegelenkstuberkulose mit starken aktiven Erscheinungen wurde durch Anwendung von Marmorekserum der Prozeß zum Stillstand gebracht. Während der Behandlung traten mehrfach Anfälle von Übelkeit und Erbrechen, einmal eine bis zum Symptomenbild des Gehirnödems sich steigernde Attacke auf. Verf. glaubt, daß es sich um eine Überladung des Organismus mit Tuberkulose-Toxin gehandelt hat. Der ursprünglich mit 0,5 eingestellte opsonische Index stieg bei täglicher Serumeinverleibung kontinuierlich an, gleichzeitig allgemeine Besserung. Am Morgen nach dem erwähnten stürmischen Anfall steiles Absinken der Kurve, die darauf wieder bis fast zu voriger Höhe anstieg. Von da schwankt der Index bei Anwendung des Serums, nach Aussetzen der Behandlung geht er allmählich zu den früheren Werten zurück. Verf.

---

[10]) Münch. med. W. 1907 Nr. 30.

[11]) Ebenda Nr. 34.

glaubt die erwähnten Ausschläge als positive und negative Phase auffassen zu müssen. Es fand eine zu reichliche Resorption von Tuberkulosetoxinen statt, für die der Körper nicht sofort die nötigen Gegenstoffe bereit hatte.

Kaemmerer[12]) hat, um die klinisch-diagnostische Verwendbarkeit der opsonischen Kraft des Serums bei der Tuberkulose zu untersuchen, zuerst als Vorversuch einige allgemeine Experimente über Phagozytose angestellt.

Die »Freßlust« der einzelnen Leukozyten ist sehr verschieden. Auch wenn statt Normalserum physiologische Kochsalzlösung zu den Versuchen verwendet wird, tritt eine geringe Phagozytose ein. Erhitzt man das Normalserum eine halbe Stunde auf 55 bis 60°, so wird es inaktiviert, (die phagozytosefördernde Wirkung schwindet). Es entspricht also darin dem Komplement oder Alexin. Eine Identität zwischen beiden ist nicht unmöglich, aber schwer zu beweisen. Da die Opsonine sich chemisch wie Alexine verhalten, ist es schließlich nur eine Nomenklaturfrage, wie man sie nennen will. Nach Ehrlich, Morgenrot und Max Neisser kommen in demselben Serum mehrere Alexine vor, eins davon könnte auch phagozytosefördernd sein. Nach Wright hört die phagozytäre Wirkung bei Tuberkuloseimmunserum nicht völlig auf, beträgt vielmehr noch 50%. Demnach müßte Tuberkuloseimmunserum einen dem spezifischen Ambozeptor entsprechenden hitzebeständigen Körper enthalten. K. konnte dies nicht bestätigen.

Die Angriffspunkte der Opsonine sind die Bakterien und nicht die Leukozyten (denen Stimuline zugeführt werden könnten).

Beim Aufbewahren des Serums verschwinden die Opsonine verhältnismäßig rasch. Verdünnung des Normalserums beeinträchtigt die opsonische Kraft nur wenig. Bei Anwendung von artfremdem Serum ist regelmäßig eine Abnahme der phagozytären Wirkung zu beobachten, aber doch nicht so groß wie bei Ersatz des Serums durch physiologische Kochsalzlösung. Die Kälte hat wenig Einfluß auf die Quantität der Phagozytose (dies spricht gegen eine Enzymnatur). Eosinophile Zellen phagozytieren bedeutend weniger als neutrophile polynukleäre, bei den Zellen der Lymphozytenreihe findet sich überhaupt keine Phagozytose.

Nach Metschnikoff gehören die Alexine zur Gruppe der Enzyme, stehen also auch in naher Verwandschaft zum Trypsin. Während speziell Trypsin durch Alkohol leicht gefällt wird, wirkt Alkohol unter 20% eher begünstigend auf die Phagozytose ein; über 20% schädigt er sie, vielleicht schon infolge von Zellschädigung der Leukozyten.

Durch Sauerstoff ist der phagozytosefördernde Serumbestandteil wenigstens teilweise zerstörbar, wie gewisse Enzyme.

Strubell[13]) hat die Frage der Opsonine und der Opsonotherapie im Laboratorium Prof. Wrights studiert und teilt, außer der Methodik und der Theorie, eine Anzahl von Einzelheiten mit. Nicht sämtliche Bakterien sind der Opsoninwirkung zugänglich, dazu gehören Diphterie-, Xerose-, Cholera- und Typhusbazillen. Im Serum

[12]) Münch. m. W. 1907 Nr. 39.

[13]) Vortrag auf der 79. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Dresden. 15. bis 21. 9. 1907.

Ref. Münch. m. W. 1907. Nr. 40 und dieselbe Zeitschrift 1907, Nr. 44.

des gesunden Menschen kreisen spezifische Normalopsonine, deren Menge kaum schwankt, sie sind thermolabil. In dem infizierten Organismus bilden sich Immunopsonine. Dieselben sind ebenfalls spezifisch, sind also wirksam nur gegen das eine Bakterium, dessen Produkte ihm Entstehung oder Vermehrung angeregt haben. Diese Gegenreaktion des Organismus hängt ab von der Menge der in die Zirkulation übergeführten Bakterienprodukte und schwankt bei Personen mit allgemeiner Infektion beträchtlich. In Fällen, bei denen manifeste lokale Affektionen bestehen, die wenig mit Lymphe durchspült werden, z. B. Hauttuberkulose, ist die Gegenreaktion des Organismus gering, der opsonische Index niedrig. Unter Autoinokulationen versteht die Wrightsche Schule eine vermehrte Bildung von Immunopsoninen, die den Organismus widerstandsfähiger gegen Infektion machen. Eine solche Wirkung wird in genau dosierbarer Weise erreicht durch die Vakzination mit den abgetöteten Kulturen eben desselben Mikroorganismus, der die Krankheit hervorgerufen hat. Streng lokalisierte Infektionskrankheiten, z. B. tuberkulöse Haut-, Knochen- und Drüsenerkrankungen, wo aus dem schlecht vaskularisierten Gewebe wenig herausgespült wird von toxisch-infektiösen Substanzen, wo der opsonische Index niedrig ist, sind mit wechselndem Erfolge behandelt worden, sehr gut dagegen sind die Erfolge bei Staphylokokkeninfektionen. Die Behandlung der allgemeinen Tuberkulose ist in London wenig geübt worden, sie erscheint besonders schwierig, da wegen fortgesetzter Autoinokulationen der opsonische Index dauernd schwankt. Bei der Peritoneal-Nierentuberkulose hat Wright ebenfalls günstige Resultate gesehen. Auch Streptokokken-, Coli-Erkrankungen, Gallensteinleiden und gonorrhoische Arthritiden sind der Gegenstand der opsonischen Behandlung gewesen. Bei richtiger Dosierung der Injektion steigt zunächst der opsonische Index ein klein wenig an (kann ausbleiben); dann erfolgt am Tage der Injektion oder am darauffolgenden ein Abfall (negative Phase) und auf diesen folgt am dritten Tag ein deutlicher Anstieg (positive Phase), der einige Tage anhält und dann allmählich absinkt. Vor dem Ende des allmählichen Abfalls der positiven Phase muß eine mäßige Injektion wiederholt werden, so daß der opsonische Index im ganzen deutlich hochgeht. Durch falsche Anwendung kann eine Häufung der negativen Phasen, also das Gegenteil von dem, was man erreichen will, zustande kommen. Bei Mischinfektion müssen die Patienten mit zwei und mehr Vaccinen geimpft werden. Die sehr komplizierte Technik und schwierige Dosierung gestattet die Anwendung der Methode nur durch spezialistisch ausgebildete Untersucher in eigens eingerichteten Laboratorien.

Bine und Lißner[14]) haben das Verhalten des opsonischen Index bei Tuberkulinbehandlung untersucht. Sie bringen eine genaue Beschreibung der von ihnen angewandten Technik, die mit peinlichster Sorgfalt ausgeführt werden muß, sonst werden die Resultate unzuverlässig. Die Verf. schlagen vor, daß man jede Bakterienemulsion durch Bestimmung der phagozytischen Zahl mittels seines eigenen, normalen Serums prüfen soll. Sie haben die phagozytische Zahl bestimmt bei Anwendung verschiedener Kombinationen von Leukozyten und von Serum verschiedener normaler Personen, ferner bei verschiedener Vorbehandlung der Sera, bei Verwendung verschiedener Emulsionen, verschiedener Temperaturen sowie verschiedener Mischungszeit. Ihre Resultate waren folgende:

[14]) Münch. m. W. 1907, Nr. 51.

1. Das Serum enthält Substanzen, welche die Bakterien so beeinflussen (schmackhaft machen), daß sie von den Phagozyten leichter aufgenommen werden und diese Substanzen werden durch zehn Minuten langes Erhitzen auf 60° C zerstört, sind also thermolabil.

2. Der phagozytische Index hängt von dem angewandten Serum ab, nicht von den Leukozyten und ihrer Herkunft.

3. Die Phagozytose, welche bei 37° am schnellsten und heftigsten eintritt, ist bei 0° C auf weniger als $^1/_5$ herabgedrückt.

4. 0,85% Kochsalzlösung befördert ebensowenig die Phagozytose als inaktiviertes Normalserum.

5. In den wenigen Sekunden, welche man zur Mischung von Blutkörperchen, Serum und Emulsion braucht, kann sicher keine nennenswerte Phagozytose eintreten.

6. Die Gleichmäßigkeit der Dicke der Emulsionen ist zur Vergleichung der Untersuchungsresultate Vorbedingung.

Durch langes Stehen veränderte sich der opsonische Index der Normalsera.

Die Bestimmungen der Verf. ergaben bei gesunden nur ganz geringe, bei tuberkulösen Individuen dagegen größere Schwankungen des opsonischen Index. In einem Fall konnte nach jeder Einspritzung ein unverkennbarer Einfluß auf den opsonischen Index festgestellt werden. In anderen Fällen (vor allem in schweren) wies der Index so große und unregelmäßige Schwankungen auf, daß daraus keine Schlüsse gezogen werden konnten. Nach Ansicht der Verf. scheitert die intensive Verwertung der Bestimmung des opsonischen Index für die Überwachung der Tuberkulintherapie und die Tuberkulindiagnostik noch an der Kompliziertheit der Arbeitsmethode.

Boelke[15]) hat unter genauester Befolgung der Vorschriften Wrights den therapeutischen Wert der Vaccine-Injektionen bei akuten Infektionen geprüft. Untersucht sind 15 Fälle: 13 Pneumonien, 1 Pneumokokkensepsis und 1 Streptokokkenempyem. In allen 15 Fällen ist es gelungen, durch Inokulation des spezifischen abgetöteten Infektionserregers den opsonischen Index zu erhöhen oder doch auf der Höhe zu erhalten, d. h. die Schutzkraft des Serums zu verstärken. Die Grenzen, innerhalb welcher das Anwachsen der Opsonine sich bewegte, ließen sich stets über die beim Kontrollserum des Gesunden gefundenen Werte hinausbringen. Besonders deutlich war die Wirkung der Vaccination bei dem Fall von Sepsis und dem Fall von Empyem.

Irgendwelche Schädigungen während der Behandlung hat Verf. nicht bemerkt. Er kommt zu dem Schluß, daß bei akuten Infektionen die Vaccination nach Wright in einer Reihe von Fällen unverkennbaren Nutzen gebracht hat.

Wiens[16]) untersuchte den Gehalt des menschlichen Blutserums an proteolytischem Leukozytenferment und seinem Antiferment. Aus den Schwankungen des Antifermentgehalts bei akuten Infektionskrankheiten glaubte er auf Beziehungen zwischen Ferment bzw. Antiferment und opsonischer Kraft schließen zu dürfen: geringer opsonischer Kraft entspricht hoher Antifermentgehalt und umgekehrt. Vergleichende Bestimmungen von opsonischem Index und Ferment- bzw. Antifermentgehalte an ein und demselben

[15]) Deutsche m. W. 1907. Nr. 37.

[16]) Münch. m. W. 1907. Nr. 53.

Serum konnten bisher nicht gemacht werden. Die Frage, wie weit beide Stoffe miteinander verwandt oder identisch sind, kann zur Zeit nicht beantwortet werden. Beide sind wohl Äußerungen ein und desselben biologischen Prozesses, der in letzter Linie an die Tätigkeit der polynukleären Leukozyten geknüpft ist.

Fornet[17]) berichtete auf der 79. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Dresden über gemeinschaftlich mit Miß D. E. Porter angestellte Untersuchungen über den Bau der Opsonine. Während Neufeld und Rimpau die Opsonine des Normalserums mit dem Komplement indentifizieren, Levaditi und seine Mitarbeiter nicht nur die Opsonine des Normalserums dem Komplement, sondern auch die Opsonine des Immunserums den bekannten Ambozeptoren gleichsetzen, kommt Fornet zu anderen Resultaten. Weder das Normal- noch das Immunopsonin ist aus einer thermolabilen und einer thermostabilen Gruppe zusammengesetzt, vielmehr sind beide einheitlich gebaute Körper, in denen nebeneinander mehrere thermolabile und thermostabile selbständige Opsonine enthalten sind.

Von den Arbeiten des Jahres 1908 verdient zunächst die »Opsonische Technik« von Strubell[18]) besondere Erwähnung. Sie enthält, abgesehen von einer Wiedergabe der genauen Wrightschen Vorschriften, eine ganze Reihe von praktischen Winken. Ihr Studium ist unerläßlich für jeden, der opsonische Bestimmungen machen will und nicht Gelegenheit hat, sich vorher unter sachverständiger Leitung die Technik anzueignen.

Arnkin und Schneider[19]) bestimmten den opsonischen Index bei 12 Fällen von chirurgischer Tuberkulose und von lokaler Staphylokokkenerkrankung. Die opsonischen Kurven waren stets für den Stand der Krankheit charakteristisch, die Methode bedeutet so einen wertvollen Beitrag in der Diagnose der Infektionskrankheiten.

Fornet[20]) fand bei 88 Bestimmungen (77 Patienten) den opsonischen Index bei nichttuberkulösen Individuen fast immer = ungefähr 1, während er bei tuberkulösen entweder erniedrigt oder erhöht war, oder zwischen beiden Extremen hin und her schwankte. Mit wiederholter Untersuchung ist es ausnahmslos gelungen, eine bestehende Tuberkulose auch durch ein regelwidriges Verhalten des opsonischen Index zum Ausdruck zu bringen.

Jürgens[21]) beschreibt die Theorie und die Technik, weist sodann auf einige Nachteile der letzteren hin. Einmal findet der Vorgang der Phagozytose auch bei völliger Abwesenheit der Opsonine statt (»spontane Phagozytose« von Wright), dieselbe kann in verschieden großem Maße auftreten und bildet daher eine unberechenbare Fehlerquelle. Dazu kommen auch von seiten der Bakterien Schwierigkeiten, welche störend wirken. Stets kommt es vor, daß auch Bakterienhaufen von den Leukozyten aufgenommen werden. Da dies eine Erscheinung der spontanen Phagozytose ist, dürfen derartige Leukozyten nicht mitgezählt werden. Vielfach sind

[17]) Verhandlungen der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte 1907.
[18]) Deutsche m. W. 1908. Nr. 19.
[19]) Berl. klin. W. 1908, Nr. 5.
[20]) Münch. m. W. 1908. Nr. 4.
[21]) Berl. klin. W. 1908. Nr. 13. Ausführliches s. D. m. Z. 1908. Nr. 11. S. V. B. S. 29.

Kokken in beginnender Teilung begriffen, wodurch ebenfalls eine genaue Zählung erschwert wird.

Infolge dieser Subjektivität der Methode ist eine große Routine notwendig, um einigermaßen gleichmäßige Resultate zu erhalten.

Jürgens unterzieht sodann die Wrightsche Lehre einer kritischen Besprechung. Man darf nicht jede Besserung oder Verschlechterung im Krankheitsverlauf während der Vakzinetherapie als einen Erfolg oder Mißerfolg dieser immunisatorischen Vorgänge betrachten. Die beiden Hauptmomente der Therapie, richtige Dosierung der Vakzine und richtiger Zeitpunkt der Anwendung, werden mehr oder minder willkürlich gewählt, und der Erfolg bleibt in einem gewissen Grad vom Zufall abhängig. Wenn auch einige akute lokale Infektionen während der Vakzinebehandlung schnell heilen und auch alte Krankheitsfälle eine Besserung erkennen lassen, so ist Wright den Beweis noch schuldig, daß diese Besserung, wie seine Theorie annimmt, durch veränderte Opsoninbildung zustande kommt.

Meyer[22]) prüfte experimentell die Opsonine des Normalserums und kam zu folgenden Resultaten:

1. Die Opsonine des Normalserums besitzen die gleiche Struktur wie die Bakteriolysine, d. h. sie bestehen aus einer thermostabilen, direkt von den Bakterien auch bei 0° absorbierbaren und einer thermolabilen, komplementär wirkenden Komponente.

2. Die Opsonine werden bei 37° nicht quantitativ gebunden, sei es, daß die Bindung zwischen Ambozeptor und Komplement locker bleibt, oder daß die Bindung zwischen Bakterien und Ambozeptor leicht dissoziabel ist.

Ob wegen dieses Verhaltens eine Identifizierung der Opsonine mit den Bakteriolysinen unzulässig ist, bedarf weiterer Untersuchungen.

Neufeld[23]) beantwortet die Frage nach der Konstitution der Opsonine dahin, daß die opsonische Wirkung des frischen Serums auf einem Zusammenwirken von (Normal- oder Immun-) Ambozeptor und Komplement beruht. Die Ursachen für die Schwankungen des opsonischen Index können zwei verschiedene sein: Vermehrung bzw. Verminderung der Ambozeptoren oder des Komplements. Für die Beurteilung des Immunisierungs-Erfolges kommen nur die ersteren in Betracht, während das Komplement gewissen sonstigen Schwankungen im Organismus unterworfen ist. Inwieweit diese bei der Opsoninbestimmung eine Rolle spielen, darüber können erst weitere Untersuchungen Aufschluß geben. Für die Beurteilung des Befundes sowohl wie für die spez. Behandlung macht es natürlich einen Unterschied, ob z. B. eine Indexerniedrigung auf Mangel an Ambozeptor oder an Komplement beruht. Möglicherweise beruhen die Schwankungen des opsonischen Index bei Tuberkulose teilweise auf Schwankungen des Komplementgehalts.

Aus dem Auftreten von Opsoninen bei der spezifischen Behandlung mit Tuberkulin und mit abgetöteten Staphylokokken darf man nur auf das Vorhandensein spezifischer Reaktionsprozesse im Organismus überhaupt schließen, ohne mit Sicherheit in den Opsoninen die direkt heilenden Immunkörper zu sehen oder gar

---

[22]) Berl. klin. W. 1908. Nr. 21.

[23]) Ebenda.

anzunehmen, daß die Menge derselben ein direkter Ausdruck für den Grad der erzielten Immunität ist.

Schottmüller und Much[24]) sehen in den Opsoninen ein Mittel, pathogene Bakterien zu differenzieren. Ein Typhuskranker*) besitzt einen von der Norm verschiedenen Index gegenüber den Typhusbazillen, aber nicht gegenüber den Paratyphusbazillen. Infolgedessen kommen die Verf. zu folgendem Schluß: Findet man bei einem kranken Menschen verschiedene Bakterienarten, sieht aber, daß sein Serum nur ein bestimmtes Bakterium von ihnen opsonisch beeinflußt, so ist es in hohem Grade wahrscheinlich, daß nur dieser Mikroorganismus als der Erreger der betreffenden Krankheit anzusprechen ist. Die Verf. haben bei Darminfektionen und bei epidemischer Meningitis die opsonische Methode benutzt, um die Krankheitserreger zu identifizieren. Sie messen der Methode eine Bedeutung bei, wie sie keinem anderen biologischen Verfahren zukommt.

Much[25]) führt weitere Fälle an, in denen mit Hilfe der opsonischen Methode Typhus und Paratyphus B. streng voneinander geschieden werden konnten. Bei einer Infektion durch beide Erreger war der Index gegenüber beiden Bakterienarten abnorm, ebenso, wenn der Patient vor nicht allzulanger Zeit einen Typhus durchgemacht hatte und von neuem an Paratyphus erkrankt war. Auch beginnende puerperale Streptokokkeninfektionen konnten diagnostiziert werden zu einer Zeit, wo im Blute noch keine Erreger nachweisbar waren. Verf. benutzt weiter das auf einen bestimmten Mikroorganismus eingestellte Serum, um diese Bakterienart von anderen zu differenzieren. Stämme von vier verschiedenen Tuberkelbazillenarten ergaben keinen Unterschied in dem opsonischen Verhalten. Verf. sieht darin einen neuen Beweis für die Artgleichheit der Tuberkelbazillen.

Als Abwehrmittel des Organismus gegenüber den krankmachenden Bakterien kommt neben der Phagozytose auch die Bakteriocidie in Frage. Bei einigen der mitgeteilten Streptokokken- und Staphylokokkenversuchen spielt die Bakteriocidie sogar die Hauptrolle.

Saathoff[26]) prüfte die Methode hauptsächlich an Staphylokokken- und Gonokokkenerkrankungen nach. Er bekam dabei derartig zweifelhafte Resultate, daß er vergleichende Untersuchungen über das Verhalten der Sera bei Gesunden vornahm, auch hier starke regellose Schwankungen. Verf. schildert die Fehlerquellen der Methoden ausführlich und kommt dann zu folgenden Resultaten:

1. Wegen der Kompliziertheit und äußerst schwierigen Technik kommt die Methode nur für einzelne Institute in Betracht, die womöglich in der Lage sind, einen eigenen Untersucher zu halten. Dadurch büßt sie schon viel an ihrem Werte ein.

2. Wegen der großen und unberechenbaren Fehlerquellen, die der Aufstellung des opsonischen Index anhaften, ist die Methode nur in den seltenen Fällen von Wert, bei denen die Ausschläge sehr groß sind.

---

[24]) Münch. m. W. 1908. Nr. 9.

*) Im Gegensatz zu Strubell halten die Verf. den Typhusbazillus für besonders geeignet zur Demonstration des opsonischen Phänomens.

[25]) Münch. m. W. 1908. Nr. 10 und 11.

[26]) Ebenda. Nr. 15.

3. Für die therapeutische Anwendung ist der opsonische Index aus den eben genannten Gründen eine unzuverlässige Richtschnur. Der Wert und die weitere Ausbildung der aktiven Immunisierung bleibt dadurch unberührt.

Kämmerer[27 28]) gibt folgende Versuchsanordnung zur Vereinfachung und Erleichterung der Methode an: die Bazillenemulsion wird in einer 1,5% Natriumzitrat enthaltenden physiologischen Kochsalzlösung hergestellt. Dann werden die Leukozyten nicht gewaschen, sondern das Blut von ein und derselben Person wird direkt zu den andern Substanzen aus dem Finger in die Kapillare aufgesogen in der Weise, daß die 1. Kapillare 2 Teile Blut der gesunden Person, 1 Teil Immunserum und 1 Teil Bakterienemulsion enthält, die 2. Kapillare an Stelle des Immunserums die gleiche Menge Normalserum. Die Durchmischung wird in der üblichen Weise vorgenommen, die Gegenwart von Natriumzitrat verhindert die Gerinnung. Rasches Arbeiten ist allerdings notwendig. Die Kapillaren werden zugeschmolzen, kommen eine halbe Stunde in den Brutschrank.

Bei Typhus- und Paratyphusbazillen hat sich die Methodik sehr gut bewährt. Abgesehen von der Vereinfachung glaubte K., daß sie auch eine Verbesserung der Wrightschen Methode bedeute. Den Seren werde mit dem frischen Normalserum frisches Komplement zugeführt und dadurch werde wahrscheinlich die Wirkung der im Immunserum enthaltenen »Opsonin-Ambozeptoren« gesteigert. Diese Annahme hat sich indessen als nicht zutreffend erwiesen.

Böhme[29]) konnte bei Staphylokokken- und Tuberkulose-Erkrankungen keine genügende Genauigkeit erhalten, dagegen fand er bei Typhus und Meningitis cerebrospinalis trotz der Fehler der Methodik bei Benutzung verdünnten aktiven Serums so große Unterschiede, daß sich eindeutige Resultate erzielen ließen. Bei einer längere Zeit beobachteten Typhuserkrankung wurde in der Rekonvaleszenz eine starke Vermehrung der Opsonine gefunden. Trotzdem trat ein Rezidiv ein Nach anfänglichem Sinken war im weiteren Verlauf des Rezidivs der Opsoningehalt minder hoch. Mehrere Wochen nach dem Fieberabfall war er auf die Norm gesunken. Auch das inaktivierte Serum dreier Typhusrekonvaleszenten zeigte eine erheblich gesteigerte opsonische Wirkung, die aber hinter der des aktiven Serums weit zurückblieb. Sie ließ sich durch Zusatz von normalem aktiven Serum bedeutend steigern, etwa auf die gleiche Höhe, wie die des aktiven Patientenserums. Die Steigerung der opsonischen Wirkung, die also in den beobachteten Fällen im wesentlichen auf einer Zunahme thermostabiler Substanzen beruht, ließ sich durch Zusatz von verdünntem aktiven Serum zeigen für inaktiviertes Typhuspatientenserum und für die durch aktive Immunisierung erzeugten Sera gegen Typhusbazillen, Kolibazillen und Meningokokken. Die Reaktivierbarkeit des Serums sowie eine Reihe anderer Eigenschaften lassen sich am besten durch die Annahme eines ambozeptorkomplementartigen Baues der Opsonine aktiver Sera erklären.

Durch beständiges Schütteln wird die unter dem Einfluß von Serum zustande kommende Phagozytose bedeutend gesteigert.

Eine rasche Auflösung der Typhusbazillen innerhalb der Phagozytose findet nur bei Anwesenheit aktiven Serums statt.

[27 28]) Münch. med. W. 1908 Nr. 20 und 28.

[29]) Ebenda. Nr. 28.

Die normale Zerebrospinalflüssigkeit enthält nur Spuren von Komplement und Opsonin.

Baumgarten[30]) hält die Opsonine nicht für besondere, von den bisher bekannten Antikörpern des Serums verschiedene Stoffe, er betrachtet ihre Wirkung vielmehr als eine Nebenwirkung der Bakteriolysine; die Bakterien lassen aus ihrem Leib Bakterienproteïne austreten, welche eine chemotaktische Wirkung auf die Leukozyten ausüben. Einen durchgehenden Unterschied zwischen Opsoninen und Neufelds Bakteriotropinen vermag Baumgarten nicht zu erkennen, von beiden ist nicht erwiesen, daß die dem Einfluß der Phagozyten überlieferten Bakterien von diesen vernichtet werden, ohne von den Tropinen bzw. Opsoninen vorher eine Beeinträchtigung ihrer Lebensfähigkeit erfahren zu haben, welche die eigentliche Ursache ihres Todes ist.

Baumgarten wendet sich weiter dagegen, daß durch die Opsonine die Metschnikoffsche Phagozytosetheorie wieder aufgenommen werde, die er für falsch hält. Die Phagozyten nähmen tote und moribunde Bakterien auf, aber nicht lebende und wachstumsfähige.

Die praktische Bedeutung der Opsonine für Diagnose und Behandlung von Infektionskrankheiten wird durch ihre theoretische Bedeutung für die Immunitätslehre nicht berührt.

Pappenheim[31]) empfiehlt zum schnellen Aufsuchen und Zählen der phagozytierten Bakterien eine Bakterien-Leukozytendoppelfärbung mittels eines Methylgrün-Pyroningemischs.

Neißer und Guerrini[32]) nahmen Untersuchungen über Normal- und Immunopsonine vor. Weiter fanden sie eine Anzahl von Leukozytengiften, die in geringer Menge auf die Leukozyten stimulierend wirken. Dazu gehören Pepton, Nukleinsäure, Chinin, Jodkali usw.

Jacoby und Schütze[33]) untersuchten, ob die Anwesenheit von Salizylsäure im Blutserum die Wirkung der Opsonine günstig beeinflußt, um daraus für die Beurteilung der Wirkung der Salizylsäure im Organismus, die bisher in vielen Punkten ungeklärt ist, neue Gesichtspunkte zu gewinnen. Sie fanden bei Anwesenheit von Salizylsäure im Serum fast regelmäßig eine Steigerung der Phagozytose.

Turban und Baer[34]) haben an 84 Tuberkulösen (teils mit, teils ohne spezifische Behandlung) und 6 Nichttuberkulösen gegen 1000 Einzelbestimmungen des opsonischen Index vorgenommen. Aus der Konstanz der von ihnen gefundenen Indexzahlen schließen sie, daß die Methodik zwar schwierig und zeitraubend, aber absolut zuverlässig ist. Die Schwankungen des opsonischen Index sind bei der Tuberkulose prognostisch und ganz besonders diagnostisch verwertbar. Normaler Index schließt das Bestehen einer Tuberkulose nicht aus, wohl aber lassen wiederholte Konstatierungen

---

[30]) Münch. med. W. 1908 Nr. 28.

[31]) Berl. klin. W. 1908, Nr. 27.

[32]) Arbeiten aus dem Königl. Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. Zitiert nach Berl. klin. W. 1908, Nr. 31.

[33]) Biochemische Zeitschrift IX. Bd. 5. u. 6. Heft. Zitiert nach Berl. klin. W. 1908, Nr. 30.

[34]) Beiträge zur Klinik der Tuberkulose X. Heft 1 u. Münch. m. W. 1908, Nr. 38.

Schlußbetrachtung.

Die theoretische Bedeutung der Opsonine für die Immunitätslehre ist zur Zeit noch der Gegenstand mannigfacher Kontroversen und keineswegs geklärt.

Die praktische, diagnostische sowohl wie therapeutische Verwendung der Opsonine kommt wohl nur für spezialistisch eingerichtete Institute bzw. spezialistisch ausgebildete Untersucher in Frage, andernfalls sind die Resultate bei der Kompliziertheit der Methode, der Zahl der wohl ganz nie zu vermeidenden Fehlerquellen kaum zu verwerten.

Mit Nachdruck muß der in verschiedenen Arbeiten ausgesprochenen Ansicht entgegengetreten werden, die Bestimmung des opsonischen Index sei von Wichtigkeit für Diagnose und Prognose der Tuberkulose; ich denke, gerade bei dieser Krankheit stehen uns genügend einfache klinische Hilfsmittel zur Verfügung, als daß wir zu einer so komplizierten, in ihren Resultaten nicht einmal eindeutigen Technik unsere Zuflucht nehmen müßten. Abgeschlossen Ende September 1908.

Nachtrag.

Eine nach Abschluß des vorliegenden Referats zu meiner Kenntnis gelangte Arbeit von **Rolly***) kommt zu einer absoluten Ablehnung der diagnostischen und therapeutischen Bedeutung der Opsonine. Die Schwankungen des opsonischen Index zeigen nach R.'s Versuchen absolut nichts Übereinstimmendes, weder bei Gesunden

Literaturnachrichten.

Neue Bücher.

Gärtner, Aug.: **Leitfaden der Hygiene.** 5. Aufl. Berlin 1909, S. Karger, 7,60 *M*, geb. 8,60 *M*.

Nach einer Pause von 4 Jahren ist der in dieser Zeitschrift mehrfach besprochene (zuletzt 1905 S. 180), sich allgemeiner Beliebtheit erfreuende, für Studierende, Ärzte, Architekten, Ingenieure und Verwaltungsbeamte bestimmte Leitfaden neu erschienen. Da in dieser Zeit die einzelnen Kapitel der Hygiene sehr verschieden energisch bearbeitet worden sind, so sind auch viele Abschnitte gegen früher nur wenig verändert worden, es sind jedoch überall die neuesten Forschungsergebnisse nachgetragen, so auf dem Gebiete der Ernährung, der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung, der Heizung usw. Völlig umgearbeitet dagegen mußte das Kapitel der Infektionskrankheiten werden. Die Entdeckungen auf dem Gebiete der Immunitätsforschung, die Errungenschaften in der Kenntnis einzelner Infektionskrankheiten — Tuberkulose, Syphilis, Schlafkrankheit usw. — haben einschneidende Umarbeitungen erforderlich gemacht. Da der Autor besonderen Wert darauf legt, auch die für eine wirksame Prophylaxe wichtigen gesetzlichen Bestimmungen mitzuteilen, so mußte auch hier infolge der neuen gesetzlichen Anordnungen vieles verändert werden. Denen, welche die Immunitätslehre nicht in Fleisch und Blut übergegangen ist, wird das Verständnis der einschlägigen Literatur dadurch erleichtert, daß es ermöglicht wurde, die von Dieudonné in einer Arbeit in der Münchener medizinischen Wochenschrift zusammengestellten »Fachausdrücke aus der neueren Immunitätslehre« als Anhang dem Buche beizugeben. Trotz der nicht unwesentlichen Vermehrung des Umfanges des Werkes ist der Preis ein mäßiger geblieben, wenn er auch gegen früher heraufgesetzt worden ist. In der neuen Fassung wird das Buch den alten Freunden willkommen sein und sich schnell neue erwerben.

B.

Dieudonné, A.: **Immunität, Schutzimpfung und Serumtherapie.** 5. Aufl. Leipzig 1908, Joh. Ambr. Barth, 6,80 *M*, geb. 7,80 *M*.

Das in dieser Zeitschrift wiederholt (zuletzt 1906 S. 27) besprochene Werk ist infolge der wesentlichen Fortschritte unserer Kenntnisse in der theoretischen und praktischen Immunitätslehre in 5. Auflage erschienen. Die Ergebnisse der Forschungen über die Ursachen der natürlichen Resistenz, die Opsonine, die Aggressine, die Komplementbindungsreaktion machten erhebliche Umarbeitung nötig. Auch bei dieser Auflage ist an dem ursprünglichen Zweck des Buches, eine orientierende Übersicht für den der Immunitätslehre Fernstehenden zu ermöglichen, festgehalten und es sind daher nur die wichtigsten Grundlagen wiedergegeben, während die Kontroversen in der theoretischen Immunitätslehre nur, soweit notwendig, gestreift wurden. Die praktischen Nutzanwendungen der Immunitätsforschung, die Schutzimpfung und Serumtherapie, sind eingehend behandelt. Das Buch kann auch in der neuen Auflage denen, die sich schnell über die einschlägigen Fragen orientieren wollen, wärmstens empfohlen werden, zumal das Werk durch Anfügen

einer Zusammenstellung der Technik der wichtigsten Immunitätsreaktionen und von kurzen Erklärungen der nicht ohne weiteres verständlichen Fachausdrücke aus der Immunitätslehre, sowie ein rasches Auffinden ermöglichendes Sachregister gerade den Bedürfnissen des den Fragen Fernstehenden gerecht wird. B.

Schnirer, M. T., und Vierordt, H.: **Enzyklopädie der praktischen Medizin.** Wien u. Leipzig, Alfr. Hölder.

Von der unter Mitwirkung zahlreicher namhafter Autoren Österreichs und Deutschlands von Sch. u. V. herausgegebenen Enzyklopädie der praktischen Medizin sind bisher 19 Lieferungen erschienen und damit Artikel bis zum Anfangsbuchstaben U veröffentlicht. Die zahlreichen Stichworte sind in abgeschlossenen interessant geschriebenen kurzen Abhandlungen bearbeitet, welche stets erschöpfend den jetzigen Stand der Kenntnisse bringen. Zahlreiche Abbildungen erleichtern besonders bei technischen Fragen das Verständnis. Das Werk ist besonders für den Praktiker abgefaßt, der in ihm schnell und mühelos zuverlässige Auskunft findet. B.

---

v. Marval, **Leitfaden für Samariter.** Pr. geb. 2 *M*. Neuchatel, Gebr. Attinger, Verl. Leipzig H. G. Wallmann.

An Leitfäden für den Samariterdienst ist kein Mangel, allein die Mehrzahl ist zu umfangreich, bringt zuviel theoretische Betrachtungen. Der vorliegende Leitfaden hat diesen Fehler glücklich vermieden, er ist daher besonders geeignet, im Samariterdienst Ausgebildeten das Erlernte wach zu halten. Sechs farbige Tafeln und 53 sorgfältig ausgeführte Abbildungen im Text dienen zur schnellen Orientierung, der im Telegrammstil beigefügte Text erläutert kurz und prägnant die erforderlichen Handgriffe. Das Werk kann wärmstens empfohlen werden. B.

Kühnemann, G., **Differentialdiagnostik der inneren Krankheiten.** 2. Aufl. Leipzig 1908. Joh. Ambr. Barth. geb. 5 *M*.

Bei der Umarbeitung des 1902 S. 96 besprochenen Buches ist die Differentialdiagnostik noch mehr als in der ersten Auflage in den Vordergrund gestellt, um in zweifelhaften und schwierigen Fällen eine zuverlässige und rasche Orientierung zu ermöglichen. Hierdurch hat das Buch für den praktischen Brauch noch gewonnen. Die tabellarischen Zusammenstellungen verwandter Krankheitsbilder sind wiederum mit größter Genauigkeit und Ausführlichkeit unter Hinweglassen des Nebensächlichen angefertigt. Ein sorgfältiges Sachregister erhöht die Brauchbarkeit. B.

Marx, H., **Praktikum der gerichtlichen Medizin.** Berlin 1907, A. Hirschwald. Preis 3,60 *M*.

Das Werk bringt in handlicher Form die Technik der besonderen gerichtsärztlichen Untersuchungsmethoden, abgesehen von der Technik der Leichenöffnung und der pathologisch-anatomischen Untersuchungen. Daneben bringt es Anmerkungen und Tabellen zum Gebrauch für die Untersuchungen von Leichen und Leichenteilen und Anweisung für einige Untersuchungen an Lebenden. Als Anlage sind die einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen und Vorschriften im Wortlaut beigegeben. B.

Orlowski, Dr., **Der Tripper laienverständlich dargestellt.** Würzburg 1907. Stubers Verlag, 0,90 *M*.

Verfasser bespricht die Ätiologie des Trippers und geht dann auf die Quellen der Infektion ein. Nach kurzer Schilderung der Erscheinungen des männlichen Trippers, zunächst des akuten, dann des chronischen, werden in anschaulicher Weise die schweren Folgezustände, die nach dieser »Kinderkrankheit« eintreten können, beschrieben. Mit Nachdruck wird auf die Notwendigkeit sofortiger spezialärztlicher Behandlung hingewiesen. Nach Besprechung des weiblichen Trippers wird die Bedeutung des Trippers bei Eingehung der Ehe gewürdigt. Dann folgen Ratschläge, wie sich der Mann am besten gegen Infektion schützen kann. R.

Jeßners dermatologische Vorträge für Praktiker. Heft 7. **Die ambulante Behandlung der Unterschenkelgeschwüre.** 3. Auflage. Stubers Verlag, Würzburg 1907. 0,90 *M*.

Verfasser bespricht die Pathogenese des Unterschenkelgeschwüres und weist besonders auf die häufige luetische Ätiologie des Leidens hin. Zur Behandlung der gereinigten Geschwüre wird die Anlegung eines Zinkleimverbandes empfohlen. Wer die Technik dieses Verbandes kennen lernen will, dem wird das Studium des Heftes empfohlen. R.

Militärmedizin.

Es besteht das dringende Bedürfnis, für die **Krankentragen der Heeres-Sanitätsausrüstung** (K. S. O. Anl. Ziff. 270 bis 273) ein neues Muster einzuführen. Von äußerst zahlreichen Proben, die dem Kriegsministerium, Medizinal-Abteilung, im Laufe der Jahre vorgelegt wurden, hat bisher keine den besonderen Anforderungen des Feldsanitätsdienstes nach allen Richtungen hin genügt. Die Medizinal-Abteilung hat infolgedessen bei den Sanitätsinspektionen, Sanitätsämtern, Korpsintendanturen, dem Hauptsanitätsdepot, der Feldzeugmeisterei usw. Nachforschungen nach einem geeigneten neuen Tragenmuster veranlaßt, für dessen Beurteilung folgende Gesichtspunkte gelten:

1. Eine Einheitstrage würde Ersatz und Austausch bei den Truppen und den Sanitätsformationen erleichtern.

2. Die neue Trage muß sich zusammenlegen lassen. Werden die Lagerstellen der Krankenwagen mit beladenen Tragen besetzt, so soll es möglich sein, die übrigen Tragen der Wagen zusammengelegt auf letzteren zu belassen.

3. Das Zusammenlegen und die gebrauchsfertige Wiederherrichtung der Trage soll einfach sein und schnell erfolgen können.

4. Alle Teile der Trage müssen auch unter den schwierigen Feldverhältnissen standhalten und sich nötigenfalls unschwer ausbessern lassen.

5. Eine — möglichst erhebliche — Gewichtserleichterung gegenüber den bisherigen Tragen ist unbedingt erforderlich.

6. In den Abmessungen und im Baue des neuen Musters ist darauf Rücksicht zu nehmen, daß Verpackung sowie Ein- und Ausladen der belegten Tragen bei den

Infanterie- und Kavalleriesanitätswagen sowie bei den Krankenwagen aller beim Heere vorhandenen Arten ohne Schwierigkeit vorgenommen werden können.

7. Unzweckmäßig sind Tragen die aus vielen losen Teilen bestehen, da solche im Felde leicht verloren gehen.

8. Die bewährten Eigenheiten der jetzigen Krankentrage sind zu beachten (Vorrichtung für das Anbringen der Verbandmitteltasche, verstellbare Kopflehne, abnehmbarer, leicht zu reinigender und zu desinfizierender Bezug, Seitenklappen zum Festhalten des Kranken).

V. v. 2. 11. 08 Nr. 2738. 10. 08 M. A.

Etatsentwurf für das Rechnungsjahr 1909.

A. Reichsheer.

a. Personalveränderungen.

Preußen: Zu 1. 4. 09. 1 St.A. bei d. K.W.A. als 2. Assistent an der Nebenabteilung der chirurgischen Klinik der Charité. Ansatz von 3 pensionierten Sanitätsoffizieren für die Bezirkskommandos Magdeburg, Halle, Mülhausen i. E. — Zu 1. 6. 09. 1 Ob.St.A. als Chefarzt für das Genesungsheim in Falkenstein. — Zu 1. 10. 09 aus Anlaß der Verstärkung des Heeres 2 St.Ä., 1 Ober- und 1 Assistenzarzt für die III. Bataillone bei I.R. 165 und 171; 1 St.A. und 1 A.A. für 1 Pion. Bat.

Erhöhung der Mitgliederzahl des wissenschaftlichen Senats bei der K.W.A. von 8 auf 9.

Zu 1. 4. 09: 2 Inspektoren für die Lazarette Paderborn und Metz II (Montigny) — zu 1. 6.: 1 Verwaltungsinspektor, 1 Unterinspektor für das Genesungsheim in Falkenstein — zu 1. 10.: 2 Inspektoren für die Lazarette Quedlinburg und Mainz aus Anlaß der Heeresverstärkung, 1 Inspektor für Lazarett Cöln.

1. 4.: 10 Sanitätsfeldwebel für größere Garnisonlazarette (Gnesen, Halle, Deutz, Flensburg, Erfurt, Mülhausen, Saarburg, Mörchingen, I Thorn und Hauptsanitätsdepot — 1. 6.: 2 Sanitätsfeldwebel für Genesungsheim in Falkenstein.

8 Armeeschwestern bei den Garnisonlazaretten.

Sachsen: 1 Unterinspektor für Garnisonlazarett Döbeln, 2 Sanitätsfeldwebel für die Lazarette Zittau und Riesa, 1 Armeeschwester.

Württemberg: 3 Armeeschwestern.

b. Sachliches.

Für den Neubau der K.W.A. ist eine 8. Rate zu 1 250 000 *M* eingestellt, es sind Mittel angefordert für bauliche Veränderungen und Ausstattungsergänzung beim Barackenlazarett auf dem Truppenübungsplatz Arys, bei den Garnisonlazaretten in Coblenz, Saarbrücken, Trier, Altona, Bautzen, Freiburg i. S., Dresden, Leipzig, für Ausstattung des Mietslazaretts Quedlinburg, für Ausstattung und Ergänzung des Mietslazaretts Neumünster und des Militärkurhauses Nauheim. Ferner sind Mittel angefordert für Verbesserung der Unterkunft für Geisteskranke in den Lazaretten, für Dresden für die Errichtung einer Geisteskrankenstation, für Beschaffung und Unterbringung von Krankentransportwagen für Garnisonlazarette, für Ergänzung und Ausstattung der Garnisonlazarette mit Sanitätsmaterial, für Beschaffung von Feldsanitätsmaterial, für Vermehrung des Sanitätsmaterials bei den Feldsanitäts-

depots, für Ausstattung der Sanitätsformationen mit Beleuchtungsgerät neuer Art, für Vermehrung der Lagerungsvorrichtungen für Hilfslazarettzüge, für Vermehrung der Krankentragen bei den Feldsanitätsformationen. Für Beschaffung von Wasserkochapparaten und Trinkwasserbereitern sind 18 000 ℳ eingestellt, für Ausstattung der Garnisonlazarette mit zahnärztlichem Gerät, für Beschaffung von fahrbaren Feldküchen sind Posten eingestellt. Es sind Mittel angefordert, um die von den Sanitätsoffizieren zur Berittenmachung bei den Übungen ermieteten Pferde für Rechnung des Reiches auf der Eisenbahn zu befördern, wenn die Ärzte zur Begleitung eines nicht ihrem eigenen Standort angehörenden Truppenteiles kurz vor Beginn oder während der Übungen in das Übungsgelände kommandiert werden. Endlich enthält der Etat Anforderung von Mitteln zur Ausdehnung der Krankenhausbehandlung von Familienangehörigen der Unteroffiziere z. B. bei lebensrettenden Operationen usw., unter Übernahme der Kosten für Unterkunft und Verpflegung auf Reichsfonds, sowie zur Entsendung spezialistisch ausgebildeter Sanitätsoffiziere in andere Standorte bei wichtigen Krankheitsfällen — Operationen — von Familienangehörigen der Soldaten und zur Bereitstellung und Unterhaltung der nach dem jetzigen Stande der Wissenschaft unentbehrlichen Untersuchungsräume für die Behandlung der Familienangehörigen der Soldaten durch spezialistisch ausgebildete Sanitätsoffiziere.

B. Marine.

Angefordert wird 1 Generaloberarzt, 4 Oberstabsärzte, 3 Stabsärzte, 3 Oberassistenzärzte, 2 Assistenzärzte, 1 Stabsapotheker, 1 Lazarettinspektor.

Mittel werden gefordert zur Beschaffung von Kriegssanitätsausrüstung, zu baulichen Veränderungen im Marinelazarett Friedrichsort, zur Beschaffung von Sauerstoff-Chloroformierungsapparaten für die Sanitätsausrüstung der Schiffe, zum Bau eines Marinelazaretts in Sonderburg und Mürwitz und zur Erweiterung des Marinelazaretts in Wilhelmshaven.

C. Schutztruppen.

Kamerun. Umwandlung von 2 Oberarzt- in Stabsarztstellen und von 4 Assistenzarzt- in Oberarztstellen.

Südwestafrika. Personalbestand wird reduziert auf 2 Oberstabsärzte, 4 Stabsärzte, 19 Ober- und Assistenzärzte.

Mark, C., Referat über **Die Tätigkeit des Deutschen Roten Kreuzes im Russisch-Japanischen Feldzug.** Aus dem Russischen Wratsch 1908. Heft Nr. 27.

Über das Lazarett der Deutschen Landesvereine vom Roten Kreuz in Charbin fällt ein russischer Arzt, C. Mark, welcher gleichfalls auf dem dortigen Teil des Kriegsschauplatzes tätig war, folgendes Urteil:

»Untergebracht in dem schönen Steingebäude der neu errichteten Handelsschule, mit Zentralheizung versehen, war das deutsche Lazarett nach meiner Meinung in jeder Hinsicht vorbildlich ausgestattet, ohne jeden augenfälligen Prunk, aber mit jenem idealen, streng vorher durchdachten Komfort, welcher für den Kranken mehr wert ist, als aller Luxus. Die sorgfältige und glückliche Auswahl des Personals, die tadelfreie Führung, die vorzügliche Verpflegung (Konserven, Wein usw. waren aus Deutschland bezogen) — dies alles ermöglichte den beneidenswerten Ruf, welchen sich das deutsche Lazarett in Charbin erworben hat und das dankbare Gedächtnis, welches die Kranken ihm bewahrt haben.

welche das deutsche Lazarett besuchten oder in demselben als Behandelnde täti
waren, bei den deutschen Kameraden eine äußerst freundliche Aufnahme und da
freundschaftlichste Entgegenkommen fanden. Wenn wir, abgehetzt durch die i
unserem militärisch-medizinischen Kriegsdienst waltende, die ärztliche Tätigkeit be
vormundende und hemmende Doppelherrschaft, in das deutsche Lazarett kamen mi
seiner wohlgestalteten Organisation, welche ausschließlich den Ärzten anvertraut war
ohne unsere überflüssige, lästige und oft kränkende Bevormundung der militärische
Befehlshaber über sich zu wissen, dann atmeten wir auf. Die Ärzte waren dor
Selbstherrscher, ihre Initiative leitete den ganzen umfangreichen Lazarettbetrieb
Ihre Energie und ihre Kenntnisse wurden nicht zurückgedrängt, nicht niedergehalten
sondern fanden in heißer Arbeit ihre volle Entfaltung. Auch wenn ihre Anstrengunge
aussichtslos waren, ließen sie ihre jungen, starken Hände nicht sinken und ihre
erleuchteten, auf nützliche Arbeit brennenden Geist nicht erlahmen. Sie wunderte
sich über die Unterwürfigkeit unserer militärischen Leitung und besonders darüber
daß an der Spitze des russischen Kriegs-Sanitätsdienstes — horribile dictu — nich
Ärzte standen, sondern der Medizin ganz fern stehende Generale mit ihren Ad-
ministrationen, Kanzleien usw. Bei ihnen (den Deutschen) steht als Chef des Militär-
Medizinalwesens im Kriege wie in Friedenszeiten in letzter Linie — der Generalstabsarzt.«

Marks Referat schließt mit dem Gedanken: Möchten die an den Reform-
bestrebungen des Russischen Militär-Sanitäts-Wesens beteiligten Personen lernen
aus den wirklichen Verhältnissen zu schöpfen, auf den Erfahrungen des letzten

Krankheitseintragungen, die Krankenpflege im einzelnen, die Beschaffung von Sanitätsmitteln und künstlichen Gliedern, die Berichterstattung. Den Schluß bildet ein Sachverzeichnis. G. Sch.

United States Army Transport Service Regulations. Washington. Government Printing Office. 1908. 59 S.

Die im nordamerikanischen Kriegsministerium bearbeitete Transportvorschrift regelt u. a. die Tätigkeit der Medizinalinspektoren (Sanitätsoffiziere) in den Häfen, den Sanitätsdienst auf Transportschiffen, insbesondere im Schiffslazarett, sowie die Quarantänemaßregeln. Ein Sachverzeichnis ist angefügt. G. Sch.

Drill regulations and outlines of first aid for the Hospital Corps United States Army. Washington Government Printing Office. 1908. 165 S.

Die von der Medizinal-Abteilung (Office of the Surgeon General) des nordamerikanischen Kriegsministeriums neu bearbeitete, mit zahlreichen Abbildungen versehene, sehr handliche Dienstvorschrift beschreibt u. a. die Einzelexerzierausbildung der Sanitätsrekruten, die Ausrüstung des Sanitätspersonals, die Exerzierübungen in der Sanitätsabteilung, den Dienst an der Krankentrage und Schiffskrankentrage sowie am Krankenwagen, die Krankenbeförderung ohne Tragemittel, den Gang von Besichtigungen des Sanitätskorps, das Grüßen der Sanitätsoffiziere mit gezogenem Säbel, die Krankenzelte, das Einrichten eines Feldlazaretts, die Ehrenbezeugungen, das Hornsignal für das Sanitätskorps, das Packen der Sanitätstaschen, die erste Hilfe bei Blutungen, Knochenbrüchen und sonstigen Unfällen. G. Sch.

Mitteilungen.

Redaktionswechsel. Die im Verlage von Fischers mediz. Buchhandlung H. Kornfeld in Berlin erscheinende »Zeitschrift für Krankenpflege« beendet dieses Jahr ihren 30. Jahrgang. Sie ist aus den früher im gleichen Verlage erschienenen »Fortschritten der Krankenpflege« hervorgegangen und wurde bis 1894 von Prof. J. Schwalbe, bis 1901 von Prof. M. Mendelsohn, dann erst von Prof. Reineboth †, später von Prof. R. Kobert und zuletzt von Dr. H. Cramer redigiert. Der jetzige Herausgeber tritt am Jahresschluß von der Fachleitung der Zeitschrift zurück; an seine Stelle tritt alsdann Dr. P. Jacobsohn in Berlin, bereits bekannt durch langjährige literarische Tätigkeit auf dem Gebiete der Krankenpflege. Mit der Zeitschrift verbunden ist die Monatsschrift »Ärztliche Polytechnik«, welche Dr. R. Rosen in Berlin leitet.

Personalveränderungen.

Sachsen. 15. 11. 08. Dr. **Wolf.** U.A. Fa. 12 zu A.A. bef.

24. 11. 08. Dr. **Fischer,** St.A. mit 1. 12. aus Sch.Tr. S.W.A. im I.R. 107 wiederangestellt.

10. 12. 08. Dr. **Stroscher,** St. u. B.A. II/104, unt. Stell. à l. s. d. S.K., v. 1. 1. 09 zu K.W.A. kdt., Dr. **Richter,** St.A. à l. s. d. S.K., unt. 31. 12. 08 von d. Kdo. zur K.W.A. enth. u. als B.A. zu II/104 versetzt, Dr. **Enke,** O.A. Gr. 101, 31. 12. v. Kdo. zu St.Kr.H. in Dresden-Johannstadt enth. u. z. Fa. 48 vers., **Bülau,** O.A. I.R. 133, 1. 1. 09 zu Gr. 101 vers. u. z. St.Kr.H. in Dresden-Johannstadt kdt.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Vereinsbeilage.

Berliner militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung vom 21. 10. 1907.

Vorsitzender: Herr Kern, Teilnehmerzahl 90.

Als neue Mitglieder traten der Gesellschaft bei die Herren Mar.St.A. Dr. zur Verth, St.Ä. Dr. Friedheim, Dr. v. Haselberg, die O.Ä. Dr. Ohse, Dr. Zimmer, die A.Ä. Dr. Romberg, Dr. Wodrig. Als Gäste waren zugegen Méd. maj. 1. Klasse Dr. Simon (Rouen) und mehrere zum Fortbildungskurs kommandierte Herren.

Herr Schwiening hält seinen angekündigten Vortrag: »Zur Rekrutierungsstatistik«, der im Klinischen Jahrbuch veröffentlicht werden wird, Herr Blau spricht über »Vorgetäuschte Fehler und Gebrechen bei Militärpflichtigen in den verschiedenen Armeen«. Die Veröffentlichung erfolgt unter den Eigenarbeiten.

In der Diskussion zum letzten Vortrage spricht sich Herr Nicolai dahin aus, daß die in den Sanitätsberichten aufgeführten Zahlen nicht ganz den Tatsachen entsprechen, es kommen nicht alle Fälle zur Registrierung, weil nicht immer die gerichtliche Verfolgung durchgeführt wird. Eine gar zu große Humanität hält er gegenüber Simulanten für nicht angebracht, es muß jeder Fall der gerichtlichen Verfolgung übergeben werden. Es ist daher erforderlich, daß bei der Untersuchung und Überführung von Simulanten planmäßig vorgegangen wird. Den Leuten muß klargemacht werden, daß sie einem Vorgesetzten gegenüberstehen, jeder Versuch ist zu protokollieren und unter Hinzuziehung eines Zeugen, dessen Name ins Protokoll aufgenommen wird, auszuführen, bei Leuten aus fremdem Sprachgebiete ist ein Dolmetscher zu nehmen.

Herr Kern verwahrt sich dagegen, daß unerhebliche Operationen ohne Zustimmung des Kranken zulässig sind. Jede Operation, auch die kleinste, ist eine Körperverletzung, zu der der Arzt nur mit Zustimmung des Kranken befugt ist. Wenn nach der Entscheidung des Reichs-Militärgerichts auch jeder Unteroffizier und Gemeiner, dessen Dienstbrauchbarkeit durch eine Erkrankung beeinträchtigt wird, verpflichtet ist, den die Heilung bezweckenden Befehlen des zuständigen Sanitätsoffiziers Folge zu leisten, sofern es sich um die Vornahme einer erheblichen chirurgischen Operation nicht handelt, so wird doch in der Entscheidung nicht dem Arzte das Recht zugesprochen, eine unerhebliche Operation ohne Zustimmung des Kranken vorzunehmen.

Sitzung vom 21. 11. 1907.

Vorsitzender: Herr Kern, Teilnehmerzahl 101.

Neue Mitglieder die Herren St.A. Dr. Miekley, O.O. Dr. Viereck, A.A. Dr. Koehler, Gäste: Herr Ob.A. Dr. Mühsam (Krankenhaus Moabit) und Herr Dr. Körner (Santiago).

Rechnungslegung, Wiederwahl des bisherigen Kassen- und Schriftführers, der Herren Herm. Schmidt und Bischoff sowie deren Stellvertreter Schürmann

und Schwiening. In Vorschlag gebrachte Statutenänderungen, daß der wissenschaftliche Teil der Sitzungen von 7^{30} bis 9^{30} währt, die Dauer der Vorträge und der Diskussionsbemerkungen begrenzt wird und über die Art der Stiftungsfeier in der Novembersitzung Beschluß gefaßt wird, werden angenommen. Das diesjährige Stiftungsfest soll nicht durch ein Festessen gefeiert werden, vielmehr findet im Februar eine wissenschaftliche Sitzung statt.

Hierauf hält Herr Westenhoeffer seinen angekündigten Vortrag: »Die operative Behandlung der epidemischen Cerebrospinal-Meningitis«. Die Beobachtungen bei der schlesischen Epidemie führten Vortragenden zu der Erkenntnis, daß man versuchen müsse, chirurgisch auf die Krankheit einzugehen. Es fragt sich, wann und wie soll das geschehen. Als Zeit des Eingriffes kommen die ersten Tage nicht in Betracht, wenn aber die Krankheit in den ersten 14 Tagen nicht zum Abschluß gelangt, muß man versuchen, chirurgisch vorzugehen. Die Lumbalpunktion kann wohl vorübergehend gut wirken, für die Heilung der Erkrankung ist sie aber von untergeordneter Bedeutung. Die Hauptansammlung des Eiters sitzt an der Basis, sie wird durch die Lumbalpunktion nicht beeinflußt. Durch die Incision des Lig. atlanto-occipitale dagegen kann man dem Eiter Abfluß verschaffen und von dort auch Durchspülungen vornehmen. Diese Operation ist in Schlesien viermal ausgeführt worden, aber zu spät, W. empfiehlt sie jetzt bereits im akuten Stadium, vielleicht am Ende der ersten Woche. Durch die Operation wird das Auftreten des Hydrocephalus verhindert. Bei den Rezidiven, wo es sich meist um eine Eiterung in den Ventrikeln handelt, und zwar im Unterhorn, muß das Unterhorn drainiert werden. Die Punktion des Unterhorns ist sehr einfach, es wird 1 cm vor dem Ohr und 1 cm oberhalb des Jochbeins eingegangen. Die Kanüle dringt durch den Schläfenlappen hindurch, ohne wichtige Gefäße zu verletzen. Die einfache Punktion genügt nicht, es muß dauernder Abfluß geschaffen werden. Es kann auf diese Weise auch der Ventrikel durchgespült werden.

In der Diskussion geht Herr Mühsam (Gast) genauer auf die Technik der Punktion des Unterhorns und das Instrumentarium ein und sprechen die Herren Herhold, Hölker, Franke über ihre Erfahrungen bei der Ventrikelpunktion.

Herr Westenhoeffer geht hierauf zur »Demonstration einer neuen Sektionstechnik« über, welche nach topographisch-anatomischen Gesichtspunkten ausgearbeitet ist. Die Methode ist als »Atlas der pathologisch-anatomischen Sektionstechnik« bei A. Hirschwald, Berlin, soeben erschienen.

Zum Schluß gab Herr Westenhoeffer eine »Demonstration einiger interessanter Präparate«. So demonstrierte er, daß der Pneumothorax, welcher die Lunge völlig still stellt, das Fortschreiten der Tuberkulose aufhält, ebenso eine Hyperämie, wenn sie so hochgradig ist wie bei einer Mitralstenose höchsten Grades. Daraus ergibt sich für die Klinik, daß eine offene Tuberkulose am besten günstig beeinflußt wird durch absolute Ruhigstellung, bei der die Funktion völlig aufgehoben ist. Fälle von initialer Tuberkulose sind vielleicht der Hyperämiebehandlung günstiger zugängig, es muß aber die Hyperämie so hochgradig sein wie bei einer Mitralstenose. — Den Einfluß von Verwachsungen der Pleura lehrte die Lunge eines Mannes, der an Miliartuberkulose zugrunde gegangen war. Die eine Lunge

war völlig adhärent, die andere nur im Bereich des Unterlappens. Bei der ersten ist der Oberlappen, bei der andern der Unterlappen affiziert. Bei der Miliartuberkulose entwickeln sich die Tuberkel im Oberlappen schneller. Wo die ganze Lunge ein gleiches Hindernis hat, sind die Verhältnisse wie bei der normalen Lunge, wo dagegen nur der Unterlappen adhärent war, war der Oberlappen frei von Tuberkeln, weil er bessere Zirkulationsverhältnisse hat als der Oberlappen. — Ferner demonstriert W. Typhuspräparate aus allen Stadien und geht zum Schluß auf die Frage ein, wo man die Initialtuberkulose perkuttieren soll. Es gibt nach W. keine eigentliche Spitzentuberkulose, sondern die Tuberkulose sitzt hinten, und zwar in der Höhe des zweiten Interkostalraumes. Die Verengerung der oberen Brustapertur hat nach W. nicht die Bedeutung, die ihr zugeschrieben wird.

Herr Kuhn spricht sich dagegen in der Diskussion dahin aus, daß durch die vorgelegten Präparate die Wichtigkeit der Operation, welche die obere Apertur frei macht, nicht erschüttert wird. Eine günstige Beeinflussung der Tuberkulose wird seiner Meinung nach besser dadurch erzielt, daß eine möglichst normale Durchblutung und normaler Lymphstrom geschaffen wird, als durch hochgradige Stauung wie bei Herzfehlern, diese günstige Beeinflussung ist mittels der Saugmaske möglich.

Sitzung am 14. 12. 1907.

Vorsitzender: Herr Kern, Teilnehmerzahl 57.

Als neue Mitglieder treten bei die Herren St.Ä. Dr. Franz und Dr. Krebs, als Gast ist zugegen der Schweizerische San.Hptm. Dr. Redad.

Vor der Tagesordnung demonstriert Herr Karrenstein einen acht Pfund schweren Tumor, ein zellreiches, kleinzelliges Rundzellensarkom, der sich bei einem zehnjährigen Kinde innerhalb Jahresfrist entwickelt hat.

Herr Rissom stellt einen 20jährigen Suahelineger aus Tanga vor, der seit Ende April in Deutschland ist und sich in der Universitätsklinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten wegen Framboesia tropica in Behandlung befindet.

Im April d. Js. bekam er ein Geschwür am inneren Rande der rechten Ferse, dessen Heilung mehrere Wochen in Anspruch nahm. Wahrscheinlich hat es sich hier um den Primäraffekt der Framboesie gehandelt. Im Juli d. Js. erkrankte er an einem papulösen Ausschlag, der die Oberlippe und die Extremitäten befiel. Die Papeln vergrößerten sich schnell, waren oberflächlich wund und näßten stark. Durch Konfluenz benachbarter Effloreszenzen kam es zu ringförmigen bzw. guirlandenförmig begrenzten Herden. Der Ausschlag ging spontan zurück. Aber im Oktober kam es zu einem Rückfall. Es traten dieselben Effloreszenzen wie im Juli auf, von denen ein Teil bereits wieder abgeheilt ist, ein Teil noch heute besteht. Man findet bei der Untersuchung indolente Lymphdrüsen in den Achselhöhlen und hinter den Kieferwinkeln. Frische Effloreszenzen finden sich an der Oberlippe und an beiden Beinen. Der Herd an der Oberlippe besteht aus zwei etwa pfennigstückgroßen sich berührenden Papeln, die steil aus der unveränderten Haut emporsteigen und auf der Oberfläche zum Teil erodiert sind und nässen. Nach unten schneiden die Papeln mit dem Lippenrot ab. Von gleicher Beschaffenheit sind die Effloreszenzen an den Beinen. Neben diesen frischen Formen bestehen ausgedehnte Residuen des früheren

Ausschlages. An der Innenfläche der linken Hand sieht man einen den ganzen Handteller einnehmenden Herd, an dessen Rand die Haut wallartig verdickt ist, während sie im Zentrum narbig verändert erscheint. Der Wall schuppt stark und zeigt einen unregelmäßigen Verlauf. Ähnliche Herde in großer Zahl und verschiedenster Größe befinden sich auf der Haut der oberen und unteren Extremitäten. Die Herde gehen vielfach ineinander über und zeigen teils ringförmige teils guirlandenförmige Begrenzungen.

Die Untersuchung des aus den frischen Papeln abgesaugten Serums ergibt die Anwesenheit zahlreicher Spirochäten. Dieselben entsprechen den zuerst von Castellani bei Framboesie beschriebenen und mit dem Namen Spirochaete pertenuis belegten. (Demonstration gefärbter Präparate und lebender Framboesiespirochäten bei Dunkelfeldbeleleuchtung mittels Reichertschen Spiegelkondensors.)

(Selbstbericht.)

Herr Löhe demonstriert im Anschluß hieran zwei Kaninchen, von denen das eine mit Syphilismaterial im Auge geimpft ist, das andere mit Material vom Framboesiekranken, bei ersterem hat sich die typische Ceratitis syphilitica entwickelt, bei dem anderen eine foudroyante Entzündung.

Herr Heckmann hält hierauf seinen angekündigten Vortrag »Zur Kasuistik der plötzlichen Todesfälle«. Ein Offizier des Regiments war am 23. September in der neben dem Kasino vom Offizierkorps eingerichteten Badeanstalt plötzlich gestorben. Die Erwärmung des Badewassers erfolgte dort durch einen Gasofen der Firma Grund. Die Flammengase haben eine Temperatur von 1000° C, sie verlassen den Ofen mit 80°, erzeugen daher im Schornstein wenig Auftrieb. Im Juni wurde H. von einem Offizier aufgesucht wegen Kopfschmerzen, er hatte gleich nach dem Frühstück gebadet. Die Badeeinrichtung wurde damals von der Firma kontrolliert und als gut befunden. Im Juli und August ist das Bad wenig benutzt, am 23. 9. trat der Unglücksfall ein. Die gerichtliche Obduktion ergab, daß es sich um einen Mann mit Habitus lymphaticus handelte, die Thymus war erhalten, das Herz zeigte fettige Degenerationen, ohne daß hierfür ein Grund festzustellen war. Das Blut ergab keine Kohlenoxydreaktionen. In dem Baderaume vorgenommene Untersuchungen ergaben, daß sich durch Betrieb des Ofens CO nicht bildete, dagegen schwere Kohlenwasserstoffe.

In der Diskussion weist Herr Bischoff darauf hin, daß es sich bei der geringen Lufterneuerung in dem Badezimmer infolge ungenügenden Auftriebs im Schornstein vermutlich um eine Sauerstoffverarmung handle, ähnlich wie bei plötzlichen Todesfällen beim Betreten längere Zeit abgeschlossener Gruben und Schiffsräume. Daß CO, CO_2 oder schwere Kohlenwasserstoffe für den Unfall verantwortlich zu machen seien, hält er für ausgeschlossen. — Herr Blau ist der Meinung, daß erhöhter CO_2-Gehalt in Frage käme.

Herr Rodenwaldt hält seinen Vortrag »Der Tod durch Elektrizität«. Für die Beurteilung eines elektrischen Unfalles gilt das Ohmsche Gesetz $J = \frac{E}{W}$. Einen Effekt kann nur J, die Stromstärke ausüben, nicht E, die Spannung, welche meist von seiten des elektrischen Werks angegeben wird; diese ist nur einer der Faktoren, aus denen man die Stromstärke berechnen muß. Auch die Spannung

kann nur bei Gleichstrom als konstante Größe gelten, bei Wechselstrom bedarf es noch der Kenntnis der Spannungskurve. Die von seiten des elektrischen Werkes etwa genannte Stromstärke ist wertlos, weil durch Einschaltung des Körpers in den Stromkreis W der Widerstand und damit die Stromstärke geändert wird. Die Stromstärke ist also in jedem Falle erst zu berechnen aus Spannung und Widerstand. Während erstere als konstant gelten kann, ist letzterer völlig inkonstant, er ist a priori verschieden nach individuellem Verhalten des Individuums (Hautfeuchtigkeit usw.), nach meteorologischen Verhältnissen, verschieden nach der Berührungsstelle, umgekehrt proportional der Berührungsfläche (Elektrodengröße) und sinkt außerdem während des Stromdurchgangs infolge von Hautveränderungen, die durch Joulesche Wärme infolge Spannungsabfall hervorgerufen sind, rapid ab. Deshalb ist auch bei Berechnung der Strommenge die Zeit keine konstante Größe. Zu fordern ist beim elektrischen Todesfall Berechnung aller einfachen Schutzwiderstände, Isolatoren (Schuhwerk, Boden, Kleidung) und Abschätzung des Körperwiderstandes nach den obigen Gesichtspunkten. Dann ist $J = \frac{E}{W_k + W_u}$, wo W_k der Körperwiderstand und W_u die Summe aller übrigen, einfach Ohmschen Widerstände ist.

Bei bipolarer Berührung fällt W_u fort, dies ist am gefährlichsten; je größer W_u um so ungefährlicher ist die Berührung (W_u = unendlich: isolierte Aufstellung).

Tödliche Stromstärke etwa bei 0,1 A.

R. kommt auf Grund von Tierversuchen (Kaninchen), bei denen er alle obigen, den W bedingenden Faktoren möglichst konstant hielt, Spannung und Zeit variierte, das Verhalten von Herz und Atmung mittels kymographischer Kurven direkt ablas, zu dem Resultat, daß der Tod durch Elektrizität durch direkte Einwirkung des Stromes auf das Herz zustande kommt. Die Respiration wird nur durch Tetanisierung der Atmungsmuskulatur und dann sekundär infolge der Zirkulationsaufhebung geschädigt, ihr Erhaltensein rettet bei schwerer Schädigung des Herzens nicht, daher künstliche Atmung erfolglos.

Der Einfluß des zentralen Nervensystems wurde durch Vagusdurchschneidung, Kurarisierung, Durchschneidung des Rückenmarks ausgeschaltet; die Blutwellenkurve blieb in allen Fällen ungeändert.

Lebensrettend war in mehreren Fällen Herzmassage nach völligem Herz- und Atmungsstillstand und tiefem Sinken des Blutdrucks, auch in dem Falle der Rückenmarkdurchschneidung.

Das Herz wird nur beschädigt, wenn es auf der Stromrichtung liegt, Arm zu Arm, Oberkörper zu Unterkörper, nicht aber, wenn der Strom von Bein zu Bein fließt; deshalb Hilfeleistung durch Fortziehen oder Fortstoßen eines Verunglückten mit dem Fuße von dem Draht usw., an dem er hängt.

Von den verschiedenen Befunden an einer Starkstromleiche, frühe Totenstarre, Flüssigbleiben des Blutes, frühzeitige Fäulnis, Blutungen unter den serösen Häuten, Zeichen der Erstickung ist keiner beweisend. Eindeutiger Beweis für elektrischen Tod sind allein die charakteristischen Hautverletzungen. Untersuchungen des zentralen Nervensystems ergaben normale Befunde, auch bei Tieren, die bis 12 Insulte erlitten hatten.

Der Blitz wirkt nicht als Starkstrom, kann es schon theoretisch nicht, da er, ein Entladungsfunke statischer Elektrizität, als Wechselstrom von ungeheuer hoher Periodenzahl den Teslaströmen verwandt ist. Er wirkt jedenfalls nur durch Brandwirkung und Luftdruck, ähnlich einem sausenden Projektil. Dies zeigt die Gegenüberstellung der Verhältnisse bei Blitztod und Blitzverletzung und Starkstromunglücksfällen. Blitz: Bewußtlosigkeit immer; Starkstrom: primäre Bewußtlosigkeit selten. Blitz: Amnesie, auch retrogarde; Starkstrom keine Amnesie. Nach Blitz öfter maniakalisch-zornmütige Zustände, nach Starkstrom nicht. Blitz: Strombahn auf Körper sichtbar; Starkstrom: Strombahn nicht sichtbar, häufig nicht einmal Eintrittsstelle. Blitzverletzungen gleich Brandverletzungen; Starkstromverletzungen eigenartig bezüglich ihres pathologisch-anatomischen Befundes, ebenso wie ihres klinischen Verlaufes. Kurz, Blitztod hat als Analogie eine comotio cerebri, Starkstromtod eine gewisse Analogie zur Strychninvergiftung. (Selbstbericht.)

Herr Braeuning zeigt in seinem Vortrage »Die modernen vitalistischen Bestrebungen« die allmähliche Entwicklung dieser Richtung als Reaktion auf einen kritiklosen Materialismus. Ausführlich hat er in einer kritischen Studie »Mechanismus und Vitalismus in der Biologie des neunzehnten Jahrhunderts«, Leipzig 1907, Verlag Wilh. Engelmann, den Kampf der führenden Geister für und wider die Lebenskraft dargestellt. Bischoff.

Sanitätsoffiziers-Gesellschaft zu Dresden.

Vereinigung vom 21. November 1907.

Vorsitzender: Generalarzt Selle. Teilnehmerzahl 66, darunter acht Gäste und die zum Fortbildungskursus kommandierten Oberärzte des Beurlaubtenstandes.

Die Versammlung war ausgezeichnet durch die Anwesenheit Sr. Exzellenz des kommandierenden Generals des XII. Armeekorps, Herrn v. Broizem.

Zunächst gedenkt der Vorsitzende der im letzten Jahre verstorbenen Mitglieder Oberstabsarzt Schaffrath und Stabsarzt Wienecke, welch letzterer in Gobabis (Südwestafrika) durch Mörderhand fiel. Die Anwesenden erheben sich zu Ehren der Verstorbenen von den Plätzen.

Sodann wird das Wort erteilt Herrn Generalarzt à la suite Credé zu seinem Vortrage: »Erlebtes und Gehörtes aus Kamerum und Togo«.

Der Herr Vortragende brachte sehr interessante kulturhistorische und medizinische Mitteilungen aus unseren Kolonien Togo und Kamerun. Ferner gab er in fesselndem Plaudertone aus dem reichen Schatze der dort gemachten Beobachtungen und Erfahrungen eine Fülle lehrreicher Schilderungen von Land und Leuten.

Vereinigung vom 5. Dezember 1907.

Vorsitzender: Generalarzt Selle. Teilnehmerzahl 32.

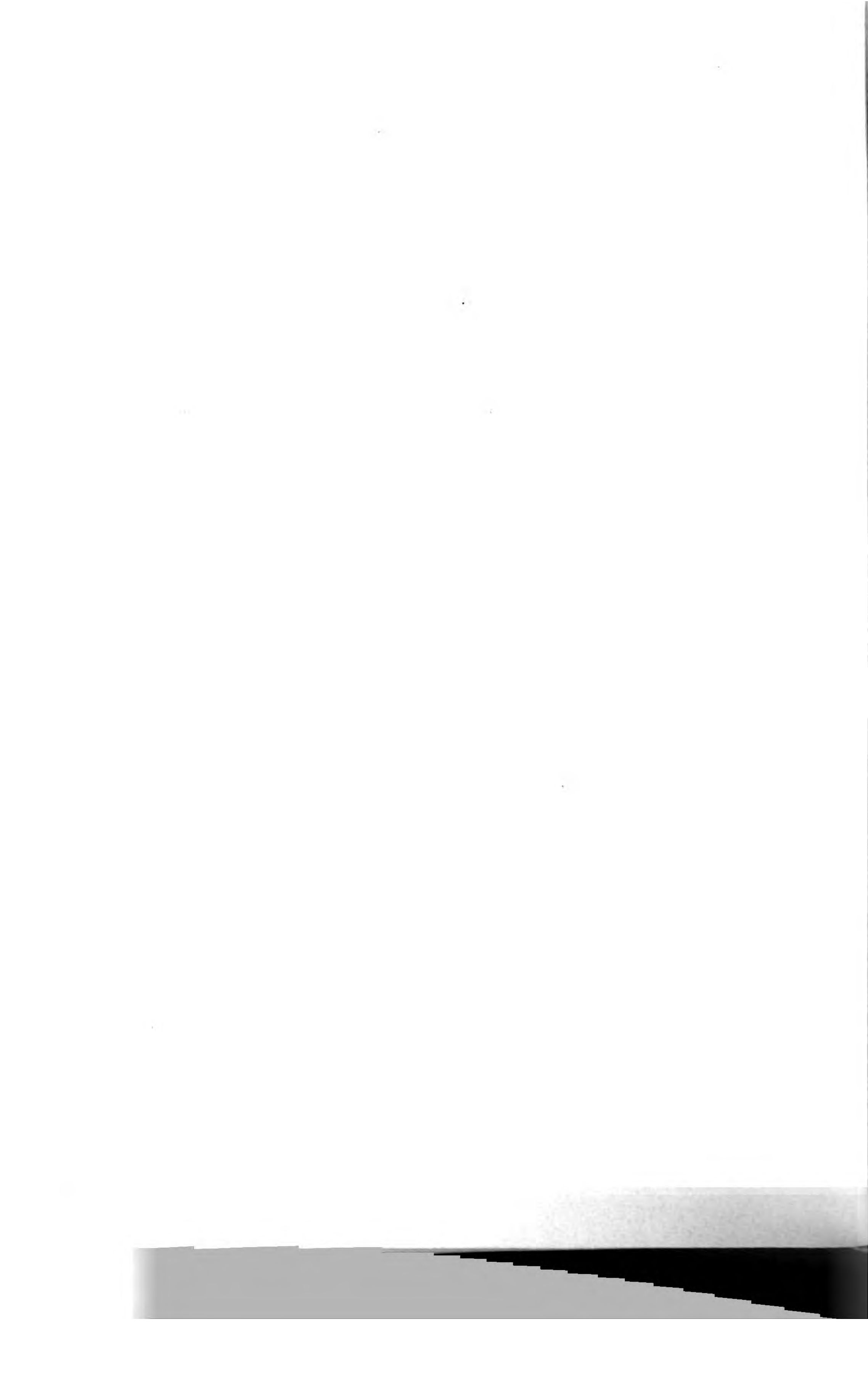
Stabsarzt Stölzner demonstriert vor Eintritt in die Tagesordnung vier Präparate von Wurmfortsätzen, die teils in die freie Bauchhöhle perforiert, teils stark eitrig infiltriert waren. In zwei Appendices wurden haselnußgroße Kotsteine gefunden.

Stabsarzt Thalmann berichtet sodann über den »XIV. internationalen Kongreß für Hygiene und Demographie in Berlin«.

Er schildert die Hygieneausstellung, gibt einen kurzen Überblick über den Inhalt der Festschriften und referiert besonders über die wichtigsten Vorträge in den Sektionen für Militär-, Kolonial- und Schiffshygiene sowie für hygienische Mikrobiologie und Parasitologie, während er aus den übrigen Sektionen nur einzelne, den Sanitätsoffizier interessierende Gebiete herausgreift.

Ferner demonstriert er mikroskopische Präparate und Kulturen von Meningokokken, die er bei einem im Garnisonlazarett Dresden befindlichen, durch Meningokokkenserum geheilten Genickstarrefall und seinen Pflegern gefunden hat. Während er bei einem im Sommer 1907 im Garnisonlazarett Dresden behandelten und geheilten Genickstarrekranken im Nasenrachenraum keine Meningokokken fand und auch bei den Pflegern desselben keine nachweisen konnte, hat er bei sämtlichen drei Krankenwärtern, die den jetzigen Genickstarrekranken, der sehr zahlreiche Meningokokken im Nasenrachenraum beherbergt, pflegen, aus dem Nasenrachenraum Meningokokken gezüchtet und als solche durch Agglutination mit agglutinierendem Meningokokkenserum identifiziert.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.



Vereinsbeilage.

Berliner militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung: Dienstag, 21. Januar 1908.
Vorsitzender: Herr Kern, Teilnehmerzahl 85.

Als neue Mitglieder traten der Gesellschaft bei die Herren G.O.A. Marsch und Schönhals, O.St.A. Kirsch, St.A. Langenhan, Kalähne, Koch.

Herr Brandt stellt einen Fall von Zerreißung des langen Kopfes des rechten zweiköpfigen Armbeugemuskels vor, nicht wegen der Seltenheit dieser Verletzung, sondern um zu zeigen, wie vollkommen andere Muskelgruppen durch zweckentsprechende Übungen dahin gebracht werden, die Funktionen der verletzten mit zu übernehmen.

Der Mann konnte nach der Verletzung den Arm weder beugen noch heben. Nach acht Wochen zweckmäßig ausgeführter Übungen — Armheben an Leitersprossen, Schwungrad, Frei- und Hantelübungen — war die Bewegungs- und Gebrauchsfähigkeit des Armes völlig wiederhergestellt.

Derartige Muskelzerreißungen sind nicht so selten, wie oft geglaubt wird. Bei der Behandlung kommt außer den dem Chirurgen zuzuweisenden Fällen in erster Linie die mediko-mechanische in Betracht. Blutergüsse werden beseitigt durch Ruhigstellen des verletzten Gliedes und feuchte Verbände, Reste von Blutergüssen durch heiße Luft. Massage ist nicht angebracht. Sie hält den Heilungsverlauf des Muskelrisses auf und gibt oft zu erneut auftretenden Blutungen Veranlassung. Bewegungsübungen — mehr aktive als passive — vollenden die Heilung. Erfolge mit dieser Behandlung sind sehr gut; nur in äußerst seltenen Fällen trat Dienstunbrauchbarkeit ein. (Selbstbericht.)

Herr Herhold berichtet über die Krankengeschichte eines wegen Nierentumors operierten Mannes und hält darauf seinen angekündigten Vortrag »Natr. perboratum und Perhydrol in der Kriegspraxis«, der in der Deutschen medizinischen Wochenschrift veröffentlicht werden wird.

Das offizinelle 3 prozent. H_2O_2 ist für die Manöver- und Kriegspraxis nicht brauchbar, weil es sich zu schnell zersetzt. Das unter dem Namen Perhydrol von der Firma Merck in den Handel gebrachte 30 prozent. Wasserstoffsuperoxyd ist bei Kellertemperaturen mindestens ein Jahr unzersetzt haltbar, es verträgt selbst vorübergehend Temperaturen bis zu 35° C. Für den Friedensgebrauch ist es, abgesehen von dem hohen Preise, ein sehr brauchbares Präparat, für den Kriegsgebrauch kann es aber nur in Betracht kommen, wenn es auch bei andauernd höheren Temperaturen unzersetzt bleibt. Das Natr. perboratum ist ein kristallinisches Pulver, welches weder durch Licht noch Hitze alteriert wird. Es löst sich in kaltem Wasser

zu 2 Proz., stärkere Lösungen sind nicht haltbar. Diese 2 prozent. Lösungen entsprachen 0,4 Proz. Wasserstoffsuperoxyd, sind dementsprechend unwirksam. Durch Zusatz von 3 g Borsäure lassen sich 8 prozent. Lösungen herstellen, die ähnliche Wirkungen haben wie 2 prozent. Wasserstoffsuperoxydlösungen und zwei Stunden lang unzersetzt bleiben. 2 prozent. Natr. perboratum-Lösungen finden zweckmäßig Verwendung an Stelle von Umschlägen mit verdünnter essigsaurer Tonerde, sie erweichen die Haut weniger.

Sodann spricht Herr Collin über »Nachteile und Gefahren der Ophthalmo-Reaktion«, indem er zunächst auf die Technik und Dosierung des neuen Verfahrens eingeht und dann näher ausführt, wie ein wesentlicher Nachteil der ganzen Methode in der Art ihrer Anwendung liegt, insofern als man es nicht in der Hand hat, vorher zu bestimmen, wieviel von den ein oder zwei Tropfen der vorgeschriebenen 1 % Tuberkulinlösung nach der Einträufelung im Bindehautsack verbleibt und hier zur Resorption gelangt, wie viel schon beim Einträufeln durch Zukneifen des Auges wieder herausgepreßt, wie viel durch die reflektorisch ausgelöste Tränenflüssigkeit fortgeschwemmt wird, mit anderen Worten, in welcher Konzentration die Tuberkulinlösung im gegebenen Fall tatsächlich zur Einwirkung auf die Bindehaut gelangt. Es liegt auf der Hand, daß hierdurch die Dosierung bei der konjunktivalen Tuberkulin-Anwendung außerordentlich ungenau und schwankend wird und damit natürlich das Ergebnis der Reaktion unzuverlässig, da man nie wissen kann, ob das Ausbleiben der Reaktion bedingt ist durch das Freisein des Organismus von Tuberkulose, oder seine Ursache in technischen Fehlern, in einem mangelhaften Gelingen der Einträufelung, hat. Daher besagt der negative Ausfall der Reaktion nichts, der positive scheint nach den bisherigen Mitteilungen beweisend für eine tuberkulöse Infektion des Organismus zu sein, allerdings auch nicht in allen Fällen. Ebenso darf eine spezifisch-tuberkulöse Reaktion der Bindehaut nur dann mit Sicherheit angenommen werden, wenn artifizielle Beeinflussungen des Injektionszustandes der Konjunktiva (durch Reiben, Kratzen oder absichtlich auf Täuschung beruhende Installation an chemischen usw. Mitteln) nach der Einträufelung auszuschließen sind, wenn ferner das Auge vorher frei von jeglichen akuten oder chemischen Reizzuständen, insbesondere auch von Follikularkatarrh und Trachom gewesen ist. Der Arzt, der die Ophthalmo-Reaktion ausführen will, muß sich also vorher gründlich über diese Verhältnisse orientieren und imstande sein, den Zustand der Augen sachgemäß beurteilen zu können. Dadurch wird die Anwendbarkeit und Brauchbarkeit der Methode für den praktischen Arzt schon wesentlich beschränkt. Vortr. geht dann weiter auf die angebliche Ungefährlichkeit der Methode ein und berichtet dabei über fünf selbst beobachtete Fälle von schwerer eitriger Bindehautentzündung, in denen es durch die Ophthalmoreaktion zu einer nachhaltigen ernstlichen Schädigung des Auges gekommen war, und welche längere sachgemäße Behandlung erfordert haben. In Berücksichtigung aller in Betracht kommenden Verhältnisse ist C. der Ansicht, daß die Ophthalmo-Reaktion in der Form und Dosierung, in der sie zur Zeit Anwendung findet, keine Methode ist, die sich zur allgemeinen Einführung in die ärztliche Praxis eignet, und die man unbedenklich dem praktischen Arzt in die Hand geben darf.

An der Diskussion beteiligen sich die Herren Huber, Musehold, Nicolai, Krumbein, Saar, v. Mahrenholz und Collin. (Selbstbericht.)

Zum Schluß spricht Herr Evler (Gast) über »Frakturenbehandlung im Chromleder-Streckverbande«, worüber demnächst eine Arbeit in der Zeitschrift veröffentlicht werden wird.

In der Diskussion macht Herr Vollbrecht Ausstellungen an den Chromleder-Streckverbänden, es sei schwer, den nämlichen Apparat bei zwei verschiedenen Menschen anzulegen, weil eben die Unterschiede im Körperbau zu große sind. Sodann hat er auszusetzen, daß die Extensionsvorrichtung nicht genügend wirksam ist und nicht genügend in der Zugrichtung liegt. Er glaubt daher nicht, daß der Chromleder-Streckverband den plastischen Gipsverband ersetzen kann. — Herr Evler führt im Schlußwort aus, daß seiner Meinung nach, soweit überhaupt für verschiedene Personen gleichzeitig passende Apparate hergestellt werden können, dies mit den Chromlederverbänden erreicht sei, da sich an den Apparaten viel variieren läßt, er hält die Chromleder-Streckverbände gerade für Notverbände im Kriege für besonders geeignet.

Sitzung: Donnerstag, 20. Februar 1908.
Vorsitzender: Herr Kern, Teilnehmerzahl 76.

Neue Mitglieder: Mar.O.St.A. Gudden, O.St.A. Eggel, St.A. Dansauer, A.A. Schoenhals.

Herr Franz hält seinen angekündigten Vortrag: »Erfahrungen aus dem südwestafrikanischen Feldzuge«.

Redner bespricht zunächst die Entwicklung des Sanitätswesens der südwestafrikanischen Schutztruppe während des Aufstandes. Das Sanitätspersonal war im Verhältnis zur Zahl der Truppen etwa doppelt so groß als in einem heimischen Kriege. Das war notwendig, weil kleine Truppenabteilungen häufig gesondert operieren mußten, und Klima sowie ansteckende Krankheiten viele Opfer forderten. 16 Feldlazarette waren in die Kolonie gesandt worden; von diesen wurden im Laufe der Zeit 14 etabliert. Der Mangel an Transportmaterial beeinträchtigte die Bewegungsfähigkeit erheblich. Aus der kurzen Übersicht über die Tätigkeit der Lazarette in ihrer Beziehung zu den kriegerischen Ereignissen geht hervor, daß nur wenige von ihnen wirklich den Truppen folgen konnten.

Die folgende Schilderung des Sanitätsdienstes im Gefecht ist dahin zusammenzufassen, daß wirkliche Verbandplätze infolge der Eigenart der Kampfesweise der Gegner selten benutzt werden konnten. Die Verwundeten blieben durchschnittlich an Ort und Stelle liegen und wurden nur möglichst hinter Deckungen gezogen. Die Verluste an Ärzten waren groß: 6,9 %, bei den Japanern nur 2,7 %.

Der Krankentransport mit seinen Schwierigkeiten wird eingehend beleuchtet, und die Forderung aufgestellt, daß bei Kolonialkriegen in einem Lande, das über wenig Transportmaterial verfügt, die sofortige Aufstellung eines selbständigen Sanitätsfuhrparkes eine ebenso brennende Frage ist, wie die Hinaussendung von Feldlazaretteinrichtungen.

Erst als im Februar 1905 ein von den Etappenbehörden fast unabhängiger Sanitätsfuhrpark in das Schutzgebiet kam, verringerten sich die Schwierigkeiten für den Transport von Kranken und Verwundeten sowie von Sanitätsmaterial.

Der Vergleich der Zahl der in Gefechten Gefallenen zu den an Krankheiten Gestorbenen zeigt nur einen geringen Unterschied zugunsten der Letzteren. Die Gefechte waren auffallend blutig. Die Verluste an Toten und Verwundeten betrugen z. B. bei Owikokorero 63%, bei Gr. Nabas 32,2%. An Gewehren kamen beim Feinde zur Anwendung 71, Henry Martini, Vorderlader 88, 98, Lee Metford, Lee Enfield. Die Hottentotten hatten überwiegend kleinkalibrige Geschosse.

Von 167 auf dem Gefechtsfeld Gebliebenen hatten Kopfschüsse 49, Brustschüsse 42, Bauchschüsse 35, Schlagaderblutungen 16, mehrere Schüsse 25. Demnach erscheint die Prognose der Bauch- und Brustschüsse nicht auffallend günstig.

Bei den Kopfschüssen nimmt der Vortragende Gelegenheit, Stellung zu dem aktiveren Vorgehen der modernen Kriegschirurgen bezüglich der Trepanation zu nehmen.

Die inneren Krankheiten werden nur kurz berührt; der Thyphus beruhte in der Mehrzahl der Fälle auf Kontaktinfektion. Die Ruhr war, wie durch vielfache Sektionen und den Nachweis von Shiga-Kruse-Bazillen festgestellt worden ist, eine richtige Ruhr. Die Malaria war für die fechtenden Truppen ziemlich belanglos, dagegen der Scorbut. Der Vortrag, der demnächst ausführlich veröffentlicht wird, schließt mit einer eingehenden Würdigung der Umstände, welche zu den Erschöpfungskrankheiten der Truppen, insbesondere den Herzmuskelerkrankungen führten.

(Selbstbericht.)

Diskussion: Herr Herhold bestätigt, daß im südwestafrikanischen Kriege die Bauch- und Brustschüsse sich als erheblich gefährlicher erwiesen haben, als nach den Erfahrungen in den letzten anderen Kriegen anzunehmen war. Er führt die ungünstigeren Erfahrungen bei den Bauchschüssen darauf zurück, daß die Neger vielfach Waffen größeren Kalibers benutzten, daß die Verletzungen aus geringer Entfernung erfolgten, und daß die Verwundeten einen sehr schwierigen Transport zu überstehen hatten. Die Brustschüsse sind gefährlich, wenn sie den Brustkorb zentral treffen, die peripheren sind gutartig. Hinsichtlich der Knochenschüsse bestätigt H., daß es auch bei Verwundungen aus der Nähe zur Bildung großer Splitter kommt, daß die Knochenschüsse gut heilen, wenn nicht extendiert und von Debridements Abstand genommen wird. Daß Gipsverbände auf dem Hauptverbandplatz angelegt werden, hält er für ausgeschlossen, die Leute sollen mittels Schienenverbände lediglich transportfähig gemacht werden. — Herr Steudel glaubt, daß die in Afrika beobachtete Mortalität der Bauchschüsse nicht allgemein maßgebend ist. Für den ungünstigen Verlauf will er die nahe Entfernung und die Kalibergröße der Gewehre nicht als Grund gelten lassen, sondern allein die sehr ungünstigen Transportverhältnisse. Er geht dann näher auf das Verhalten der Ruhr ein. — Herr Villaret stimmt Herrn Franz dahin nachdrücklich zu, daß die Beobachtungen in Südwestafrika nicht verallgemeinert werden dürfen, so darf man auch nicht die angegebenen Verlustzahlen mit denen früherer Kriege vergleichen. Einzelne Truppenteile hatten 1870/71 in ganz kurzer Zeit gleiche Verlustzahlen aufzuweisen. Ein Maßstab für die Blutigkeit der Gefechte kann aber gewonnen werden, wenn die Zahl der Toten zu den Verwundeten in Relation gebracht wird. 1870/71 kamen auf 100 Getroffene 14 Tote, im Herero-Feldzuge dagegen 45. Gipsverbände wie im Frieden können wir im Kriege nicht machen, dagegen Transportverbände mit Schienen und Gipsbinde,

können, die er gesehen hat. Die Größe des Kalibers kann nicht maßgebend gewesen sein, in der Mehrzahl handelte es sich um Verletzungen durch kleinkalibrige Gewehre, auch der Einfluß des Transportes kann nicht ausschlaggebend sein. Von den fünf geheilten Fällen haben zwei die schwierigsten Transporte gehabt, während ein Major, der von Anfang an in ärztlicher Behandlung war, nicht transportiert wurde, nicht einmal einen Schluck Wasser erhielt, am zweiten Tage an Sepsis einging. Bisher läßt sich ein Schema nicht aufstellen, man darf nicht zu wenig operativ vorgehen. Hinsichtlich der Gipsverbände wollte er nicht kunstgerechte Verbände allein aus Gipsbinden verlangen, sondern die Stützverbände aus Schienen sollen durch ein Material, das fest wird, also durch Gipsbinden, vervollständigt werden. Die Sanitätsunteroffiziere haben gute Verbände gemacht, sie lernten bald das Erforderliche, wie sich überhaupt das Sanitätsunterpersonal vorzüglich bewährt hat. — Die Ruhrtherapie bestand in der Mehrzahl der Lazarette in Höllenstein- und Tannininfusionen bei Teediät. Verabreichen von Milch und Reisschleim hält er für weniger gut. War das Blut aus dem Stuhl verschwunden, erhielten die Leute drei- bis viermal täglich 0,1 Calomel, wenn die Koliken und Hauptabsonderungen geschwunden waren, wurde Ipekakuanha gegeben. — Hinsichtlich der Abnahme der Wirksamkeit sterilisierter Morphiumlösungen kann er Angaben nicht machen; daraus, daß auf dem Schlachtfelde sehr große Dosen gegeben werden mußten, darf nicht ohne weiteres auf Zersetzung der Morphium-Lösungen geschlossen werden.

Der Vortragende, Oberarzt Haring, schilderte in anschaulicher und fesselnder Form seine Erlebnisse während des Feldzuges in Südwestafrika und zeigte zum Schluß eine größere Anzahl wohlgelungener Lichtbilder.

Seine Majestät der König zog alsdann den Vortragenden sowohl als auch viele andere Anwesende in ein längeres Gespräch und geruhte hierauf, an dem sich anschließenden Abendessen der Sanitätsoffiziere teilzunehmen. Nach aufgehobener Tafel verblieb Seine Majestät noch längere Zeit in angeregter Unterhaltung im Kreise der Sanitätsoffiziere und verließ das Kasino, nicht ohne seine Befriedigung über den Verlauf des Abends Allerhöchstseinem Leibarzt, Generalarzt Selle, als Vorsitzendem der Dresdner Sanitätsoffiziers-Gesellschaft, ausgesprochen zu haben.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Vereinsbeilage.

Berliner militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung: Sonnabend, 21. März 1908.
Vorsitzender: Herr Kern, Teilnehmerzahl 75.

Als neues Mitglied tritt der Gesellschaft bei Herr Mar.Ob.St.A. Dr. Gudden, als Gäste sind zugegen der Russische Hofrat Dr. Poper und zum Fortbildungskurs kommandierte Ober- und Assistenzärzte.

Herr Stier hält seinen angekündigten Vortrag: »Die psychiatrischen Erfahrungen der letzten großen Kriege und ihre Nutzanwendung für uns«.

Der große Krieg 1870/71 kann uns verhältnismäßig wenig über die im Kriege entstandenen Psychosen lehren. Aus dem Vergleich der statistischen Berichte ergibt sich jedoch, daß die Zahl der Psychosen während des Krieges größer war als in den später folgenden Friedensjahren, daß diese Erhöhung der Zugangszahlen den höchsten Stand im Jahre 1872 erreicht und noch einige Jahre darüber hinaus angedauert hat. Die gleiche Erfahrung über die Andauer der Vermehrung der Psychosen in einem Krieg haben auch die Engländer in Südafrika und, soweit bis jetzt ersichtlich, auch die Russen in Ostasien machen können.

Bei unsern kriegerischen Unternehmungen in China und Südwestafrika war die Zahl der Psychosen gleichfalls hoch. Beobachtet wurden außer Dementia paralytica vor allem Psychosen im Anschluß an Infektionskrankheiten, an Kopfverletzungen und leider auch eine nicht sehr kleine Zahl von Alkoholpsychosen. Die letzteren sind eine neue Mahnung, im Kriege den Mannschaften keinen Alkohol dienstlich zu reichen.

Auf Grund dieser und der dann kurz erwähnten Erfahrungen des russisch-japanischen Krieges glaubt Vortr. für die Behandlung und Versorgung der bei uns in einem Zukunftskriege zu erwartenden Geisteskranken folgende, von ihm im einzelnen motivierte und ausgestaltete Vorschläge machen zu dürfen: 1. Ausrüstung der vorderen Sanitätsformationen mit Hyoscin zur schnellen Beruhigung erregter Kranker und mit Trional zur Erzielung einer Transportfähigkeit dieser Kranken bis ins Gebiet der Etappe. 2. Im Bedarfsfall Errichtung je einer Geisteskrankenabteilung am Etappenhauptort für eine Etappeninspektion (3 Armeekorps), die etwa 30 Kranke aufnehmen könnte (fußend auf K.S.O. Ziffer 189,5). 3. Heimtransport der Geisteskranken ausschließlich in dazu etwas umgebauten Wagen der fertig vorhandenen Lazarettzüge. 4. Bereithaltung vom geeigneten Unterkunftsräumen in den Irrenanstalten und in den psychiatrischen Beobachtungsabteilungen der Lazarette der Heimat. (Selbstbericht.)

In der Diskussion machen die Herren Dansauer und Kirsch Mitteilungen über die Erfahrungen in Südwestafrika, Herr Krause macht Bemerkungen zu der Frage der akuten Psychosen, welche im Kriege verhältnismäßig häufig beobachtet werden, im Anschluß an eigne Erfahrungen während der ostasiatischen Expedition.

Daß bei einer Anzahl solcher Psychosen dem Alkohol eine ursächliche Rolle zukommt, kann er nur bestätigen. Nicht selten waren in Ostasien epileptische Dämmerzustände. Die Hitzeinwirkung spielte unzweifelhaft eine ursächliche Rolle, bei etwa 10 Fällen von Epilepsie, zum Teil mit Psychose, war der erste Insult nachweislich im roten Meer entstanden. Bezüglich der übrigen akuten Psychosen ist Krause manchmal hinsichtlich ihrer klinischen Stellung nicht zur Klarheit gelangt, insbesondere nicht, ob sie auf neurasthenischem oder hysterischem Boden entstanden waren. In der Mehrzahl waren die akuten Psychosen, die in Ostasien zur Beobachtung gelangten, hysterische Verwirrtheitszustände, und sie sind psychologisch besonders interessant, denn bei ihnen war ein Einfluß des Milieus auf die Entstehung der Psychose unverkennbar. Kämpfe und andere Erlebnisse halluzinatorischer Art mit Chinesen spielten in diesen Zuständen eine Hauptrolle. So schossen Posten nicht selten auf Angreifer, die sie genau beschrieben, ohne daß ein Mensch in der Nähe gewesen war. In dieselbe Kategorie halluzinatorischer Erlebnisse gehören von verschiedenen Seiten berichtete Gefechte gegen Boxer, deren Verhalten im Gefecht mit allen möglichen Einzelheiten wahrgenommen wurde, abgesehen von einzelnen, die nichts sahen, bis man sich nachher überzeugte, daß eben nichts da war.

Sehr charakteristisch war, daß alle diese Vorgänge sich im Morgengrauen, im abendlichen oder nächtlichen Dunkel abspielten. Es ist ja auch wohl bekannt, daß Affekte, insbesondere Angst, Erwartung und Erregung der Phantasietätigkeit im Verein mit Undeutlichkeit und mangelnder Schärfe der Sinneswahrnehmungen zu Trugwahrnehmungen führen kann, d. h. zu Illusionen und Halluzinationen.

Auch eine merkwürdige Färbung der Vorstellungstätigkeit, eine Neigung zu Urteilsbildungen unter dem Einflusse der Phantasietätigkeit, die die Kritik zwischen Wahrscheinlichem und Unwahrscheinlichem, zwischen Möglichem und Unmöglichem auswischte, ließ sich bei manchen Menschen beobachten. Hierzu gehören die ungeheuerlichen Gerüchte, die damals von vielen sonst kritischen Menschen geglaubt wurden, daß bewaffnete Aufstände und Mordtaten seitens der Chinesen vorbereitet würden, die waffenlos in unserer Gewalt waren, daß die Kasernements in Tientsin und Peking von Pulverminen unterhöhlt wären usw. Geräusche harmloser Natur, wie das Scharren der Maultiere im Stall, führte zu wochenlangen Diskussionen über das unheimliche Klopfen und Hämmern der Minierer. Man glaubte zu sehen, wie die Leute auf der Straße sich geheimnisvolle Zeichen machten, in verdächtiger Weise plötzlich vom Boden verschwanden und dergl.

Wie kamen solche Trübungen des Wahrnehmens und Urteilens zustande? Zweifellos unter dem Einflusse der massenhaften neuen seltsamen Eindrücke, einer fremdartigen Welt, uns unverständlich erscheinender Menschen mit einer uns bizarr anmutenden Kultur, des Nachhalls weltpolitischer Begebenheiten, einer unbekannten militärisch-politischen Lage, von Gefechten hier und dort, kurz man befand sich in einem Zustande von Unsicherheit, und ich möchte sagen, mangelhafter Orientierung, so daß für gewohnheitsmäßige Gedankengänge sich keine Anknüpfungspunkte boten.

Nun ist es wohl verständlich, daß, je weniger gefestigt der Mensch ist in psychischer Beziehung, je oberflächlicher und unklarer sein Begriffs- und Urteilsvermögen, je größer der Mangel an Reflexion, je geringer die Hemmung durch Wissen, je vager dementsprechend die Phantasie schweift, je labiler die Stimmungslage, je größer die Suggestibilität ist, desto eher unter den oben skizzierten Ver-

hältnissen ein Verlust des geistigen Gleichgewichts eintreten kann. Diese Eigentümlichkeiten aber sind zahlreichen psychopathischen Persönlichkeiten eigen, ganz besonders aber setzen sie die hysterisch-psychopathische Veranlagung zusammen. Im Sinne der oben gemachten Ausführungen erklärt sich K. die Häufigkeit der in Ostasien beobachteten hysterischen Verwirrtheitszustände. Im russisch-japanischen Kriege sind auf russischer Seite akute Verwirrtheitszustände gerade vor, während und sofort nach der Schlacht gehäuft beobachtet worden. Auf dem Schlachtfelde von Mukden ist es geradezu zu psychischen Massenerkrankungen gekommen. Bei einer solchen psychischen Masseninfektion kann es sich kaum um etwas anderes als um Hysterie handeln. Die ungeheure Verbreitung der hysterischen Disposition ergibt sich ja auch hinlänglich aus den Erfahrungen über hysterische Massenerkrankungen früherer Jahrhunderte. Sie kamen ungemein verbreitet — eine ganz interessante Tatsache — auch bei den chinesischen Boxern vor, die in halluzinatorischer Ekstase, sich unverwundbar glaubend, blindlings ins Verderben rannten.

(Selbstbericht.)

Herr Schultzen geht auf die Anregungen in bezug auf Ausstattung der Sanitätsformationen und des Feldheeres und auf den Abtransport der Geisteskranken ein.

Hierauf hält Herr Christian seinen angekündigten Vortrag »Über Tuberkulose-Antikörper«. Meerschweinchen und Kaninchen wurden auf Antikörper für den Tuberkelbazillus unter verschiedenen Versuchsbedingungen untersucht.

Normale, gesunde Meerschweinchen zeigten weder Agglutinine noch komplementbindende Antikörper (bei Anwendung des wenig modifizierten Wassermannschen Verfahrens). Kaninchen zeigten dagegen häufig noch in der Menge 0,1 ccm Serum Komplementbindung, aber keine Agglutination.

Tuberkulös infizierte Meerschweinchen bekamen mitunter Agglutinine, niemals komplementbindende Antikörper. Bei tuberkulösen Kaninchen wurde niemals Agglutinationsfähigkeit des Serums gefunden, und auch die komplementbindende Kraft, die anfangs konstatiert war, war meistens im Laufe der Infektion geschwunden.

Gesunde Tiere, die mit Tuberkelbazillen-Emulsion behandelt wurden, bekamen stets agglutinierendes, niemals komplementbindendes Serum.

Wenn jedoch tuberkulöse Tiere mit Tuberkelbazillen-Emulsion behandelt wurden, so traten sowohl Agglutinine, als auch komplementbindende Antikörper in größerer Menge auf, letztere um so zahlreicher, je weiter die tuberkulöse Infektion vorgeschritten war.

Trotz der zahlreichen Antikörper im Serum starben anfangs die mit Tuberkelbazillen-Emulsion behandelten tuberkulösen Tiere schneller an ihrer Tuberkulose als die unbehandelten Kontrolltiere infolge ihrer Überempfindlichkeit gegen die tuberkulöse Infektion (negative Phase der aktiven Immunisierung). Es gelang aber auch mitunter, Tiere über die negative Phase hinwegzubringen, dann zeigten sie narbige Heilung ihrer tuberkulösen Herde.

Da angenommen wurde, daß die komplementbindenden Antikörper in den tuberkulösen Herden entstehen, wurden tuberkulöse Meerschweinchen in gleicher

Weise mit Tuberkulin behandelt, deren einer Hälfte die tuberkulösen Drüsen herausgeschnitten waren. Im Antikörpergehalt des Serums war nur ein geringer Unterschied nachzuweisen, aber das der Drüsen beraubte Tier ging nach fünf Monaten an frischer Miliartuberkulose ein, während ein Tier, dem die Drüsen nicht exstirpiert waren, nur Drüsentuberkulose zeigte, die zudem Heilungsvorgänge erkennen ließ.

Die Tuberkulose-Überempfindlichkeit ließ sich mit dem Serum des Tieres nicht auf andere übertragen. (Selbstbericht.)

In der Diskussion weist Herr Kuhn darauf hin, daß das die ersten Angaben einer sicheren Beeinflussung der Tuberkulose seien, und fragt, ob diese Heilungsvorgänge mit Sicherheit zu erzielen sind oder Zufallserscheinungen seien.

Herr Uhlenhuth: Die Versuche des Herrn Kollegen Christian haben mich sehr interessiert. Bei allen Tuberkulose-Immunisierungen ist jedoch Skepsis geboten. Es kommt hier auf Massenversuche an. So haben die Versuche, Rinder gegen Tuberkulose zu immunisieren, einen eklatanten Erfolg nicht gehabt, trotzdem man die Tiere mit lebenden menschlichen Tuberkelbazillen nach dem Vorgang von Behring und Koch eingespritzt hat. Eine Resistenzerhöhung war allerdings zu beobachten.

Was die Antikörper bei Tuberkulose betrifft, so treten Agglutinine zwar auf, doch sind sie nicht konstant und wenig hochwertig. Komplementbindende Antistoffe sind auch nachgewiesen; daß diese mit der schützenden Kraft eines Serums nichts zu tun haben, ist von uns im Kaiserlichen Gesundheitsamt zuerst von Neufeld und Haendel bei der Cholera nachgewiesen. Praecipitine sind von Bonome bei tuberkulösen Tieren und Menschen gefunden; ich selbst habe sie bei mehrfachen Versuchen an tuberkulösen Tieren bisher nicht nachweisen können. Eine gewisse Bedeutung darf man vielleicht den Bakteriotropinen (Neufeld) zumessen; die Leukozyten sind vielleicht imstande, mit den Tuberkelbazillen fertig zu werden. Lysine sind nicht beobachtet. Man kann sich auch schlecht vorstellen, daß Tuberkelbazillen auflösende Serumsubstanzen existieren, denn die Tuberkelbazillen sind mit einer Fett-Wachshülle gepanzert und daher äußerst resistent. Man kann das im Reagenzglase sehr schön demonstrieren mit einem Präparat, das außerordentlich interessant in seiner Wirkung ist. Es ist das Antiformin.

Ich habe im Kaiserlichen Gesundheitsamte in Gemeinschaft mit Herrn Oberarzt Xylander eingehende Versuche mit diesem Präparate angestellt. Antiformin besteht aus 1 Teil Alkalihypochlorit (Eau de Javelle) und $^1/_2$ bis 1 Teil Alkalihydrat. Es hat vor dem Eau de Javelle durch seinen konstanten Chlorgehalt große Vorzüge. Wichtig ist seine schleimlösende Eigenschaft. Es ist vielfach in Brauereien zur Reinigung von Bierleitungen usw. in Gebrauch.

Uns interessierte zunächst seine desinfizierende Eigenschaft. Bei diesen Versuchen stellten wir fest, daß schon 2 bis 5prozentige Lösungen Bakterien in 10 bis 15 Minuten vollständig auflösen wie Zucker in Wasser, so daß eine absolut wasserhelle Lösung resultiert. Leichtes Erwärmen über der Flamme beschleunigt sehr wesentlich diese auflösende Wirkung.

Solche Eigenschaft kommt dem Eau de Javelle nur in mäßigem Grade zu. Die günstige Kombination von Alkali und Chlor ist für die bakterienlösende Eigen-

schaft ausschlaggebend. Typhus, Pest, Ruhr, Coli, Diphtherie, Paratyphus, Schweinepest, Rotlauf, Rotz, Milzbrand kurz alle möglichen Bakterien lösen sich glatt, ebenso die gewöhnlichen Kokken, Strepto-Staphylokokken — Meningokokken, Pneumokokken. Sporenhaltiges Material ist resistenter. Cholerabazillen, auch Trypanosomen und Spirochaeten lösen sich am schnellsten. Auch das ultravisibele Virus der Schweinepest wird durch 2,5 % Lösung nach zwei Stunden vernichtet. Ganz anders die Tuberkelbazillen. Man kann von ihnen keine glatte Lösung herstellen, die trübe Bazillen-Emulsion klärt sich zwar, indem die Bazillen sich zusammenballen, aber es bleiben Flocken erhalten (Fett-Wachshülle). Auch die übrigen säurefesten Bazillen erhalten sich ähnlich. Thimothee, Smegma, Butterbazillen usw. Besonders resistent sind auch die Erreger der Hühnertuberkulose. Wenn man das sieht, so ist es uns begreiflich, daß es den Körpersäften resp. den Antikörpern kaum möglich sein wird, mit diesen Bazillen fertig zu werden.

Wenn ich noch kurz auf die Antiformin-Versuche eingehen darf, so ist es klar, daß wir in diesem Bakterien auflösenden Mittel im allgemeinen ein gutes Desinficiens in der Hand haben. Die Desinfektion sehen wir ja in der Auflösung der Bakterien im Reagenzglase, es ist kaum nötig, durch Kulturverfahren die Abtötung noch zu beweisen. Da alle Bakterien mit Ausnahme der Tuberkelbazillen und anderer säurefester Bakterien aufgelöst werden, so haben wir das Antiformin zur Züchtung der Tuberkelbazillen direkt aus dem Sputum (ohne Meerschweinchenversuch) mit Erfolg benutzt. Dr. Kersten wird die Methode weiter ausarbeiten. Als Sputum desinficiens eignet es sich daher leider nicht besonders, wenn Tuberkelbazillen abgetötet werden sollen, es löst aber in 15 bis 20 % Lösungen Sputum in eine homogene Masse auf. In solchen Sputum-Antiforminlösungen werden die Tuberkelbazillen sehr schwer abgetötet. Fester Stuhlgang zerfällt in feinste Partikelchen, durch die energische Chlorgasentwicklung und löst sich ganz auf. Es eignet sich zur Desinfektion von infizierten Exkrementen (Typhus usw.), Badewasser, Abortgruben, Abwässern, ebenso wird Urin schnell desinfiziert, doch hängt hier die Wirkung von der Reaktion ab. Auch ist zu beachten, daß durch organische Substanz Chlor z. B. gebunden wird. Die Chlorentwicklung ist bei Gegenwart organischer Substanz eine sehr lebhafte.

Gifte, Diphtherie- und Ruhrtoxine werden erheblich abgeschwächt. Man kann mit diesen Vaccins immunisieren; Typhus- und Ruhrantiforminlösungen bildeten bei Kaninchen Antikörper, wenn auch schwächer, wie genuine Extrakte. Versuche über die praktische Verwendbarkeit zur Schutzimpfung sind im Gange. Man muß nach der Auflösung der Bakterien mit Säure das Alkali abstumpfen und durch Natriumsulfit das Chlor entfernen.

Dann zeigen die Lösungen der Bakterien mit entsprechenden Immunseris versetzt deutliche Präcipitinbildung, ein Zeichen, daß das Antigen nicht ganz zerstört ist. Zur Trinkwassersterilisation würde sich das Antiformin eignen, wenn der schlechte Geschmack nicht störte. Hünermann hat ja Natriumhypochloritlösung vorgeschlagen. Das Antiformin ist viel wirksamer. Für die Wundbehandlung und Behandlung parasitärer Hauterkrankungen auch event. zur Desinfektion infizierter Schleimhäute dürfte es zu versuchen sein.

Über die weiteren praktischen Versuche werde ich zusammen mit Oberarzt Xylander demnächst berichten. (Die Auflösung der Bakterien durch Antiformin wird demonstriert.) (Selbstbericht.)

Sanitäts-Offiziers-Gesellschaft zu Dresden.

Vereinigung am 23. Januar 1908.

Stabsarzt Bennecke spricht über: »Die Art der Delikte bei den einzelnen krankhaften Geisteszuständen Heeresangehöriger«.

Der Vortrag soll später in der deutschen Militärärztlichen Zeitschrift Veröffentlichung finden.

Vereinigung am 6. Februar 1908.

Unter Leitung des Major Francke vom Generalstabe fand ein »Sanitätskriegsspiel« statt, bei dem hauptsächlich die auf dem Gefechtsfelde vorkommenden sanitären Maßnahmen zur Sprache gebracht wurden.

Vereinigung am 20. Februar 1908.

Oberarzt Jaehne spricht: »Über Schußverletzungen des Gehörganges«. Es werden der Reihe nach die direkten und indirekten Schußverletzungen des äußeren Gehörganges, der Paukenhöhle, des Warzenfortsatzes, der Tuba Eustachii und des inneren Ohres besprochen. Der Vortragende geht insbesondere auf die Symptomatologie, die Therapie und die Folgeerscheinungen dieser Verletzungen ein und hält sich teilweise an die in Parrocos Buch »Verletzungen des Gehörganges« gemachten Angaben. Er führt aus der übrigen von ihm durchgesehenen Literatur noch eine Reihe von Beispielen an und schildert mehrere von ihm selbst beobachtete und behandelte Fälle unter Demonstrierung von Röntgenbildern. Eingehend werden die indirekten Trommelfellverletzungen durch Schußwirkung sowie diejenigen des inneren Ohres behandelt. Schließlich werden der Differentialdiagnose zwischen Verletzungen des inneren Ohres und der Hysterie noch einige Worte gewidmet.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Vereinsbeilage.

Berliner Militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung: Mittwoch, 22. April 1908.

Vorsitzender: Herr Kern. Teilnehmerzahl: 97.

Als neue Mitglieder treten der Gesellschaft bei die Herren: O.St.A. Goßner, St.A. Zumsteg, O.A. Einecker und O.A. Hornemann. Als Gäste nehmen teil die Herren Gen.A. Korsch, Gen.A. Ott, St.A. Morgenroth und eine größere Zahl zum Fortbildungskurs kommandierte Oberstabsärzte.

Vor der Tagesordnung stellt Herr Schaefer einen Fall von Pseudoappendicitis vor. Der Mann kam mit Erscheinungen eines appendicitischen Abszesses. Bei der Operation zeigte sich, daß die Entzündung nicht vom Wurmfortsatz, sondern von einem Dünndarmdivertikel ausging.

Herr Koschel stellt einen Mann mit Leukämie vor, bei dem als einziges Frühsymptom Priapismus bestand, ferner einen Hysteriker mit auffallend starker Suggestibilität.

In seinem angekündigten Vortrag: »Die Verluste bei Groß-Nabas sowie einige Lichtbilder von Südwestafrika« schilderte Herr Kirsch an der Hand eine Kreideskizze den Verlauf des dreitägigen Gefechtes bei Groß-Nabas am 2., 3. und 4. Januar 1905, wo die Abteilung Meister (3 Kompagnien und 4 Geschütze, zusammen = 190 Gewehre) von dem sechsfach überlegenen Gegner von drei Seiten umfaßt wurde, während auf der vierten Seite das tiefe und steil eingeschnittene Tal des Auob ein Ausweichen unmöglich machte. Da die Wasserstelle Groß-Nabas im Besitz der Hottentotten war, so kam schließlich die Abteilung am zweiten Gefechtstage in die Gefahr, zu verdursten. Mehrere Hitzschläge waren bereits eingetreten, und eine Anzahl von Reitern war infolge des Durstes in den Zustand eines bedrohlichen Deliriums verfallen, so daß sie mit Morphium betäubt werden mußten. Schon wurde am Nachmittage des 3. 1. 05, um dem Verdurstungstode zu entgehen, ein Rückzug erwogen, da kam die Rettung. Ein eingeborener Ochsentreiber hatte im Auobtal rückwärts Wasser gefunden, und ehe es die Hottentotten merkten, konnte dann schnell so viel Wasser herangeschafft werden, daß der Verdurstungstod von der Abteilung abgewendet wurde, die am Abend des zweiten Gefechtstages auf 100 Gewehre zusammengeschmolzen war. Am 4. 1. 05 gelang es schließlich, da ein Teil der Hottentotten sich gegen eine von Süden anmarschierende Kolonne wandte, den in der Front noch immer standhaltenden Gegner durch einen Sturmangriff zu vertreiben und die Wasserstelle Groß-Nabas zu besetzen.

Die Abteilung Meister hatte im ganzen 28 Tote und 46 Verwundete. Sehr schwierig gestaltete sich das Wegschaffen der Schwerverwundeten aus der Schützenlinie nach einer rückwärtigen Deckung, was häufig nur dadurch ermöglicht wurde, daß der gegenüberliegende Gegner mit einem starken Gewehrfeuer überschüttet wurde. Der Verbandplatz bei Groß-Nabas war innerhalb der Wagenburg und war

bis zu einer Höhe von $1^1/_2$ m vom feindlichen Feuer nicht bestrichen. Gipsverbände konnten wegen Wassermangels nicht angelegt werden. Unaufschiebbare Operationen kamen nicht in Betracht, wären auch an der Ungunst der Verhältnisse gescheitert. Von den vier Bauchschüssen endeten drei unmittelbar nach der Verletzung infolge Verblutung aus den großen Unterleibsgefäßen tödlich. Der vierte Fall, der zunächst eine günstige Prognose bot, endete am vierten Tage nach der Verwundung letal, und zwar acht Stunden nach einem mehrstündigen, anstrengenden Transport. Selbstverständlich war dieser Bauchschuß auf dem Gefechtsfelde von Groß-Nabas sowie während des Rückmarsches von hier ein noli me tangere, eingedenk der Erfahrungen, die Küttner, Hildebrandt u. a. in Südafrika gemacht haben. Hervorgehoben sei auch ein Fall, bei dem die Verletzung die Todesursache nicht gewesen sein konnte. Der Betreffende, der einen sehr starken Panniculus adip. hatte, bekam im Stehen einen Schuß. Der Einschuß war in der Mitte zwischen Nabel und Spin. ant. sup. sin., das Bleigeschoß stak in derselben Höhe dicht unter der Haut, etwa in der Mitte zwischen Nabel und Spin. ant. sup. dext. Der Verletzte hatte kein Fieber, keinen Brechreiz, keine gespannten Bauchdecken. nur Schmerzen im Bereiche des Schußkanals, der subkutan verfolgt werden konnte. Der Verwundete starb 27 Stunden nach der Verletzung plötzlich mitten in einem lebhaften Gespräch, während einer tiefen Inspiration. An einer septischen Peritonitis kann er nicht gestorben sein, da hierfür nicht ein einziges Symptom vorlag. Vielmehr war an eine Herzschwäche zu denken, mit der der Betreffende bei der Truppe kurz vor dem Gefecht eintraf und die ihm schon vor diesem starke Beschwerden verursachte. Die Verwundung selbst war ein Bauchdeckenschuß. Für die Verwundeten der Abteilung Meister traf es sich günstig, daß ihnen ein längerer Transport erspart blieb. War doch während des achtstündigen Transportes von Groß-Nabas nach Stamprietfontein ein Bauchschuß tödlich geendet, und zeigten zwei Fälle von Brustschüssen infolge dieses Transportes eine bedrohliche Verschlimmerung ihres Zustandes. Zu den 46 genannten Verwundeten kamen in Stamprietfontein noch 9 Schwerverwundete der Kolonne Lengerke. Diese 55 Verwundeten blieben nun drei Wochen in Stamprietfontein bis zu ihrem Abtransport. Zur Feststellung der Femurschußfrakturen wurde zum Teil der noch vorhandene Gipsvorrat verwendet, zum Teil kamen große, das Becken umfassende Wellblechschienen zur Verwendung, die einer zerstörten Farm entnommen wurden. Operationen unter Chloroformnarkose wurden mehrmals vorgenommen, darunter eine Trepanation. Bis auf einen Fall von Suicidium infolge Melancholie war irgend ein Todesfall in Stamprietfontein nicht vorgekommen. Während des viertägigen, 150 km langen, überaus schwierigen Abtransports der Verwundeten wurde bei den liegenden Verwundeten der Stuhlgang durch Opium sistiert, um nicht durch häufiges Ab- und Aufladen die Schmerzen der Verwundeten noch zu erhöhen.

Zum Schluß wurden einige Lichtbilder vorgeführt, welche die Landungs- und Transportverhältnisse, den Charakter der Landschaft sowie die verschiedenen Eingeborenenstämme veranschaulichten. (Selbstbericht.)

In der Diskussion wies Herr Franz darauf hin, daß die Schwierigkeit, die Verwundeten zu bergen, im Hottentottenfeldzuge stets die gleiche war. Er hält es für richtig, unter solchen Verhältnissen die Verwundeten in der Schützenlinie zu lassen, sie nur in eine Geländedeckung zu ziehen. Das kann nicht als inhuman

und seiner Anhanggebilde für die plastische Kunst sowie für die Malerei. An de
Hand von Lichtbildern zeigte er die Art und Auffassung verschiedener Epochen de
Kunst über die Darstellung des Auges, ging näher auf Einzelheiten, z. B. Ausarbeitun
des Augapfels, Wiedergabe der Reflexe, der Blickrichtung usw. ein. Im ganze
dient das Auge in der Kunst, abgesehen von seiner architektonischen Schönheit i
der Form, als ein wirksames Mittel, den geistigen Inbegriff des Kunstwerks ir
Bilde wiederzugeben, und somit hat es neben seiner ästhetischen Wirksamkeit ein
physiognomische Bedeutung. (Selbstbericht.)

Berichtigung.

Auf Seite 16* der vorigen Vereinsbeilage ist infolge Kürzung des Textes de
Sinn der Ausführungen des Herrn Krause verdunkelt. Vor »So schossen« au
Zeile 12 ist einzufügen: »Derartige halluzinatorische Verwirrtheitszustände trate
besonders unter Verhältnissen auf, in denen auch bei geistig gesunden Menschen
eigentümliche psychisch abnorme Vorgänge beobachtet wurden.«

Kameradschaftliche Zusammenkunft der Sanitätsoffiziere des III. Armeekorps
in Berlin am 4. April 1908.

Teilnehmerzahl 51.

Vorträge.

1. Herr Moehring (Frankfurt a. O.):

»Zur Kenntnis der Epilepsie an der Hand der in den Jahren 1903 bis 1907 bei der 5. Division vorgekommenen Fälle.«

Der Vortragende berichtet über 21 Fälle von Epilepsie, er hebt zunächst die wichtigsten Punkte der Anamnese, des Status, der Diagnose und der Erscheinungsformen des Leidens hervor, wie sie in den Krankheitsgeschichten aufgezeichnet sind. Danach ist die Epilepsie als grand mal, petit mal und équivalent zur Beobachtung gekommen. Da die Differentialdiagnose große Schwierigkeiten macht, zuweilen fast unmöglich sein kann, werden die in Frage kommenden Erkrankungen ausführlich erörtert. Für die Differentialdiagnose des grand mal kommen die hysterischen Krämpfe, die epileptiformen Anfälle bei anatomischen cerebralen Erkrankungen und in Verlauf der Dementia praecox und Paralyse, die Jacksonsche Epilepsie, die urämischen Krämpfe und dazu die Simulation in Betracht, für die des petit mal ebenfalls Hysterie, weiter Ohnmacht, Vertigo und Menièrescher Ohrschwindel, für die der epileptischen Dämmerzustände die akute halluzinatorische Paranoia, die hysterischen, toxischen, kongestiven, angiospastischen, neuralgischen. traumatischen, hypnotischen, Migräne- und Affekt-Dämmerzustände. Die Prinzipien der Behandlung sind: Herabsetzung der Reizbarkeit des Gehirns, Fernhaltung von Reizen, Beachtung des Allgemeinzustandes, und reizlose Diät mit Beschränkung der Eiweißzufuhr. Im volkswirtschaftlichen Interesse ist Eheverbot oder Verhütung der Konzeption geboten. Die Krankheitsursache sieht der Vortragende in einer Intoxikation der Ganglienzellen des Gehirns mit Stoffwechselprodukten bei einem Individuum mit epileptischer psychopathischer Konstitution. Bezüglich der Erhebungen und der Beurteilung der Erwerbsfähigkeit verweist der Vortragende auf die Anlagen 4 und 2 der D. A. zur Beurt. der Mdstf.

In der an den Vortrag sich anschließenden Diskussion, an der sich die Herren: Landgraf, Grünbaum, Goßner, Krause (Berlin) beteiligten, wird besonders auf die außerordentlich schwierige, bisweilen völlig unmögliche Differentialdiagnose zwischen hysterischen und epileptischen Anfällen hingewiesen.

(Selbstbericht).

2. Herr Gerloff (Cottbus):

»Über Dementia praecox bei Soldaten.«

Aus 134 gesammelten Fällen ergibt sich folgendes:

Die Krankheit kennzeichnet sich durch einen primären Intelligenzdefekt, der zur Demenz fortschreitet, aber auf den verschiedensten Stufen Halt macht. Als Unterformen kommen vor solche mit ruhiger Verblödung (einfache Form 18 %), Erregungszuständen (hebephrene Form 61 %), Hemmungen (katatonische Form 14 %), Halluzinationen (paranoische Form 5 %), periodischen Wechsel (zirkuläre Form 2 %). Die Schwierigkeiten der Diagnose beruhen auf dem raschen Wechsel und der Mehrdeutigkeit des einzelnen Zustandsbilder, die fast alle andere Krankheiten vortäuschen können; diagnostisch wichtige körperliche Symptome fehlen. Erbliche Belastung wird bei 60 %, verdächtige Momente aus dem Vorleben bei 32 % angegeben; 16 % waren Freiwillige, Dienstbeschädigung wurde bei 26 % der Fälle angenommen, in einigen Fällen auf Grund einmaliger Schädigung, meist weil die dienstlichen Verhältnisse als Krankheitsursache angesehen wurden. In den anderen Fällen wurde Dienstbeschädigung nicht anerkannt, weil dem Dienst diese Wirkung nicht zugestanden werden konnte. Da die Lehre von der Entstehung ohne äußere Ursachen durch viele Gegenbeispiele widerlegt ist, anderseits die ersten Anfänge der Krankheit nur sehr schwer zu erkennen sind, so ist die Entscheidung der Dienstbeschädigung nur mit Wahrscheinlichkeit möglich. Die Prognose ist nicht so schlecht, wie allgemein angenommen wird; fast die Hälfte der Fälle wies später Besserungen auf.

In der darauf folgenden Diskussion wird die Ätiologie der Erkrankung, die Frage der Dienstbeschädigung und die Heilungs- bzw. Besserungsfähigkeit der Erkrankung eingehend erörtert.

An der Diskussion beteiligten sich die Herren Landgraf, Keitel, Gossner, Krause (Berlin). (Selbstbericht.)

3. Herr Wolff (Frankfurt a. O.):

»Über Beschäftigungsneurosen.«

Die meisten Beschäftigungsneurosen entstehen auf der Basis einer neuropathischen Anlage. In einigen Fällen läßt sich als krankheitsauslösendes ätiologisches Moment eine Infektion, heftige Gemütserregung oder dergleichen nachweisen. Symptome, Verlauf und Behandlung der Beschäftigungsneurosen werden eingehend besprochen und zum Schluß über drei im Garnisonlazarett Frankfurt a. O. beobachtete Fälle von Beschäftigungsneurose (Schreibkrampf, Schneiderkrampf, Zigarrenwicklerkrampf) berichtet. (Selbstbericht.)

4. Herr Granier (Frankfurt a. O.):

»Die inkonstanten Skelettstücke (Sesambeine, überzählige Hand- und Fußwurzelknochen, selbständige Epiphysen) der menschlichen Gliedmaßen und ihre oft irrtümliche Beurteilung im Röntgenbild.«

Unter Vorlage einer größeren Anzahl von Röntgenbildern, die fast alle der Plattensammlung des Garnisonlazaretts Frankfurt a. O. entstammen, und selbstgefertigten Zeichnungen bespricht Vortragender die wichtigsten und interessantesten

der vorerwähnten Varietäten, wobei gleichzeitig dargetan wird, wie oft die Nichtkenntnis derselben sogar in wissenschaftlichen Abhandlungen zu irrtümlichen Diagnosenstellungen Anlaß gibt.

Besonders erwähnt wird eine von dem Vortragenden selbst gefundene Hyperphalangie des kleinen Fingers mit Subluxation, welche anfangs für eine Fraktur gehalten worden war, sowie ein Fall von charakteristisch keilförmigem Sesamum I distale dorsale am Daumen, welches bisher in der Literatur noch nicht erwähnt ist.

Der Vortragende hat Veröffentlichung seiner Arbeit in Aussicht gestellt.

Herr Köhler (Berlin) legt bei dieser Gelegenheit interessante Abbildungen von Makrophalangie und Syndaktylie vor. (Selbstbericht.)

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Vereinsbeilage.

Berliner Militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung: Donnerstag, 21. Mai 1908.
Vorsitzender: Herr Kern. Teilnehmerzahl: 83.

Als neue Mitglieder treten bei die Herren O.St.A. Dr. Krulle (Brandenburg a.H.), St.A. Dr. Bulius, O.A. Dr. Szubinski, A.A. Dr. Fritsch, als Gast ist zugegen der russische Staatsrat Herr Dr. Poper.

Vor der Tagesordnung stellt Herr Rissom einen Mann mit chronischem Hautrotz vor und geht auf die diagnostischen, therapeutischen und sanitätspolizeilichen Fragen näher ein.

Sodann erhält Herr Hübener zu einer Mitteilung das Wort. Er führt aus:

M. H. Ich möchte mir erlauben, ganz kurz über das Vorkommen von Bakterien der Paratyphus B.-Gruppe in der Außenwelt zu berichten auf Grund von Untersuchungen, die von Herrn Geheimrat Uhlenhuth und mir im Kaiserlichen Gesundheitsamt ausgeführt sind und allgemeines Interesse haben dürften. Paratyphusbazillen-Befunde bei den unter dem Bilde des Abdominaltyphus oder akuter Gastroenteritis verlaufenden Krankheiten mehren sich von Tag zu Tag. Wie beim Typhus hat man auch beim Paratyphus eine monatelang nach der Rekonvaleszenz dauernde Ausscheidung von Paratyphusbazillen und sog. Bazillenträger in der Umgebung Paratyphuskranker festgestellt. Auffällig war nun, daß man auch bei Typhuskranken, Typhusrekonvaleszenten, Typhusbazillenträgern, also bei Personen, die nachweisbar nie mit Paratyphuskranken in Beziehung gestanden hatten, Paratyphus B.-Bazillen bzw. ihnen gleichende Bakterien in den Ausscheidungen fand, daß man sie auch bei anderweitig kranken Personen aus Blut und Eiter und auch aus dem Wasser isolieren konnte. Auch bei verschiedenen Nahrungsmittelvergiftungen: Fleisch-, Fisch-, Mehlspeisen-, Gemüse-, Konserven-Vergiftungen wurden zur Gruppe der Paratyphus B. gehörige Bakterien aus dem verdächtigen Nahrungsmittel und den erkrankten Personen gezüchtet. Diese Beobachtungen ließen eine weite Verbreitung dieser Bakteriengruppe in unserer Umgebung vermuten. Diese Vermutung bekam eine tatsächliche Unterlage durch die Feststellung, die gelegentlich unserer Untersuchungen über die Ätiologie der Schweinepest gemacht wurde, nämlich, daß der Darm gesunder Schweine normalerweise einen Fundort dieser Bakteriengruppe darstellt. Von Herrn Geheimrat Uhlenhuth ist vor einem Jahre in dieser Gesellschaft hervorgehoben, daß diese Feststellung für jeden, der der Epidemiologie von Paratyphus und Fleischvergiftungen obzuliegen hat, von Bedeutung sein muß, und daß weitere in Angriff genommene Untersuchungen noch andere Fundorte dieser Bakterien aufdecken würden. Uns ist es nun gelungen, bei 6 von 100 untersuchten einwandfreien Wurstproben Bakterien zu isolieren, die sich von denen der Paratyphus B.-Gruppe nicht unterscheiden lassen. Die betreffenden Würste haben nachweisbar keine Gesundheitsschädigungen hervorgerufen. Es lag nahe, nun auch die Ausscheidungen der die Wurstwaren genießenden Menschen auf diese Bakterien zu untersuchen. Einmalige Untersuchungen des Stuhls und Urins von 180 Soldaten sind bisher negativ ausgefallen. Der Grund dafür dürfte einerseits in Zufälligkeiten und in der an sich wohl nur geringen Zahl zu suchen sein, anderseits vielleicht auch mit der Möglichkeit erklärt werden, daß die betreffenden Bakterien analog den Typhusbazillen in den unteren Darmabschnitten zugrunde gehen. Daß aber gesunde, nicht

aus der Umgebung Paratyphuskranker stammende Personen die in Rede stehenden Bakterien im Körper beherbergen und ausscheiden können, ist soeben von Rimpau, dem Leiter der bakteriolog. Station in Hagenau, in größerem Maßstabe festgestellt. Auch ihm gelang der Nachweis dieser Bakterien in einer einwandfreien Wurst. Diese Feststellungen dürften in klinischer, sanitätspolizeilicher und forensischer Beziehung von Wichtigkeit sein. (Selbstbericht.)

In der Diskussion führt Herr Uhlenhuth aus:

Die Befunde von Hübener und mir sind besonders auch für den Sanitätsoffizier von Interesse mit Rücksicht auf die bakteriologische Beurteilung der Fleischvergiftungen. Der in der Wurst gefundene Bazillus läßt sich bis jetzt auf keine Weise vom echten Paratyphus B.-Bazillus und dem Erreger der Fleischvergiftungen unterscheiden. In unseren Fällen zeigte er für den Menschen keine pathogene Wirkung. Derartige Bakterien, die der Hog-Choleragruppe angehören, finden sich im Darm gesunder und schweinepestkranker Schweine, und sind auch als Erreger der Psittakose und des Mäusetyphus bekannt. Wir haben bei mehreren im Kaiserlichen Gesundheitsamt unter dem Bilde der Kälberruhr auftretenden Erkrankungen als Erreger ebenfalls den Paratyphus B.-Bazillus feststellen können. Mit diesem Bazillus konnten wir durch Verfütterung schwere Enteritis beim Rinde hervorrufen. Die in der Literatur beschriebenen Fälle von Fleischvergiftungen haben sich auffallend häufig an Enteritis und septische Erkrankungen von Kühen und Kälbern angeschlossen. Wir konnten feststellen, daß der als Ursache der Kälberruhr von Jensen angeschuldigte »Paracoli-Bazillus« sich von dem B. enteritidis Gaertner, dem Erreger der Fleischvergiftung, nicht unterscheiden läßt. Diese Tatsache ist für die Ätiologie und Prophylaxe der Fleischvergiftungen von Wichtigkeit. Die Ätiologie der Kälberruhr ist nicht einheitlich. Coli-Arten, Proteus, Pyocyaneus kommen neben dem Paratyphus B. und Gaertner B. in Betracht. Mir erscheint es nicht sicher erwiesen, daß diese Bakterien als primäre Ursache anzusprechen sind; es ist möglich, daß sie durch den geschädigten Darm sekundär in die Organe einwandern, ähnlich wie bei der Schweinepest. Filtratversuche sind von uns in Aussicht genommen.

Wir haben die verschiedensten »Kälberruhr«-Stämme aus den verschiedensten Gegenden Deutschlands und aus Dänemark (Jensen) untersucht. Die dänischen Stämme waren Coli- und Gaertner-Bazillen, die deutschen hauptsächlich Coliarten, sowie einzelne Paratyphus B. und Gaertner-Stämme.

Auch die im Handel vorkommenden Kälberruhr-Sera agglutinierten teils nur die Coliarten, (Serum S. und P.), teils gleichzeitig Gaertner und Paratyphus B. (Serum G. und Pa.). Unser Gaertner-Serum agglutinierte die »Paracoli-Stämme« ebenso hoch wie die Gaertner-Stämme. Ähnliches gilt für die Paratyphus-Stämme. Diese verschiedenartige Wirkung illustriert auch die ätiologisch noch bestehende Unklarheit. Ehe das betreffende Serum angewendet wird, müßte in jedem Seuchenausbruch erst der betreffende Erreger herausgezüchtet und identifiziert werden. Das ist bei den Coliarten sehr schwierig, denn diese lassen sich von den auch bei gesunden Tieren (Rindern, Schweinen usw.) im Darm vorkommenden Colistämmen vielfach nicht unterscheiden, weder durch die Kultur noch häufig auch durch die Serodiagnostik. Man benutzt daher vielfach polyvalente Sera.

Die als Erreger der Kälberruhr von uns festgestellten Paratyphus B., Gaertner und auch die Colistämme haben also für die Beurteilung der Epidemiologie

des Paratyphus, der Fleischvergiftungen und die weite Verbreitung dieser Bakteriengruppe eine beachtenswerte Bedeutung. Es sei noch bemerkt, daß wir auch bei unseren Untersuchungen über die Paratyphusgruppe Varietäten gefunden haben, die sich kulturell wie Paratyphus verhielten, aber weder durch Gaertner noch durch Paratyphus B.-Serum agglutiniert wurden.

Herrn Kutscher scheint es fraglich, daß die von Hübener und Uhlenhuth gefundenen Bazillen wirklich die sind, die als Erreger des Paratyphus beim Menschen anzusehen sind. Es gehören zu den Paratyphusbazillen viele verschiedene Arten, die sich nicht sicher durch kulturelle und serodiagnostische Methoden trennen lassen, nur die Pathogenität beim Menschen ist ausschlaggebend. Es fragt sich, ob die häufig in der Wurst, im Hackfleisch oder anderwärts gefundenen Bakterien wirklich menschenpathogen waren.

Herr Uhlenhuth erwidert:

Wir haben in unseren Arbeiten über Schweinepest bereits ausdrücklich betont, daß wir bisher keine sichere Methode haben, um den Hog-Cholera B., den Paratyphus B., Mäusetyphus und Psittakosis B. zu unterscheiden, aber auch hervorgehoben, daß man daraus nicht schließen kann, daß sie in der Tat identisch seien. Umfangreiche Massenuntersuchungen mit dem Castellanischen Versuche haben auch keine sichere Differenzierung ergeben.

Man muß bei diesem Versuche eben nur möglichst viele Stämme nehmen. Die verschiedene Pathogenität für bestimmte Tiere ist unserer Ansicht nach auch kein konstantes differentialdiagnostisches Merkmal, sondern ein variabeler Faktor. Die Möglichkeit, daß die in der Wurst gefundenen Bakterien der Paratyphus-Gruppe für den Menschen pathogen werden können, ist jedenfalls nicht von der Hand zu weisen. (Selbstbericht.)

Hierauf hielt Herr Blau seinen angekündigten Vortrag: »Die Verbandpäckchen bei den verschiedenen Nationen«, der in erweiterter Form unter den Originalarbeiten veröffentlicht ist.

Herr Jürgens teilt in seinem angekündigten Vortrage »Die praktische Bedeutung der Opsonine« seine auf Grund einer im Auftrage des Generalstabsarztes der Armee im Wrightschen Laboratorium gesammelten Erfahrungen mit. Die weitgehenden Folgerungen, die Wright aus der Veränderung des opsonischen Index für die Diagnose und Prognose, der Infekte und der Infektionskrankheiten zieht, sind nach seiner Darstellung nicht bindend, weil die Schwankungen des Index gegenüber der Norm viel zu gering sind und insbesondere, weil der Index nicht objektiv festgestellt werden kann, sondern auf ganz subjektive Weise gewonnen wird. Zwar hat sich J. davon überzeugt, daß man es durch große Übung zu einer solchen Routine bringen kann, daß wirklich zuverlässige vergleichbare Werte entstehen, aber trotzdem lassen sich nach seiner Auffassung aus der opsonischen Kurve keine bindenden Schlüsse für den Krankheitsverlauf ziehen. Ganz besonders kann wohl anerkannt werden, daß die Wrightsche Theorie durch seine klinischen Erfahrungen bestätigt wird. Der springende Punkt der Vaccine-Therapie ist der, daß Dosis und Zeitmoment der Vaccine-Einspritzung richtig gewählt, d. h. genau der opsonischen Kurve angepaßt sein muß. Diese Forderung Wrights mag theoretisch gut begründet sein, in Wirklichkeit ist sie schon deshalb nicht haltbar, weil wir erst nachträglich durch den Verlauf der opsonischen Kurve über die Zweckmäßigkeit von Zeitmoment und Dosis orientiert werden, und der Erfolg der Behandlung muß da-

her in gewissen Graden von Willkür und Zufall abhängig bleiben. An dieser Tatsache ändert auch der Umstand nichts, daß Wright in manchen Fällen tatsächlich gute Erfolge während der Vaccine-Behandlung erzielt, nicht diese Erfolge bezweifelt J., sondern die Richtigkeit der Theorie, daß die Besserungen durch die veränderte Opsonin-Bildung zustande kommen. Trotz dieser Ablehnung der praktischen Bedeutung der Opsonine für die Therapie, gesteht Vortragender aber gern zu, daß durch die Wrightschen Arbeiten neue Gesichtspunkte für das Verständnis der Infektion gewonnen sind, die auch der praktischen Medizin nutzbar gemacht werden können. (Selbstbericht).

Diskussion: Herr Uhlenhuth:

Die Ausführungen des Herrn Jürgens beweisen, daß auch er der praktischen Anwendung der Wrightschen Opsoninlehre skeptisch gegenüber steht. Ich gehe in dem Skeptizismus noch weiter.

Die Opsonine sind ja keine einheitliche Substanzen, sondern bestehen aus Complement und Amboceptor. Wenn das Complement durch Erhitzen auf 55° C, durch Stehenlassen des Serums, durch Hefeabsorption oder Complementsablenkung mittels eines praecipitierenden Systems beseitigt ist, ist auch die Opsoninwirkung verschwunden. Für eine Complementwirkung spricht auch die Reactivierbarkeit. Complemente sind nun sehr variabel. Die verschiedensten Umstände (Bewegung, Ernährung, krankhafte Zustände) bewirken eine Änderung des Complementgehalts. Der opsonische Index ist also großen Schwankungen unterworfen und gibt keine richtige Auskunft über immunisatorische Vorgänge. Die thermostabilen Bakteriotropine (Denyz, Neufeld) sind dagegen einheitliche echte Immunkörper; diese sind nicht complexer Natur, bedürfen also nicht des Complements und sind als spezifische Reaktionsprodukte, als echte Antikörper aufzufassen. Wright scheint sich dessen neuerdings auch bewußt zu werden, denn er zieht jetzt diese auch mit heran. Ob sie allerdings Heilstoffe darstellen, erscheint sehr unwahrscheinlich, denn die von den Phagocyten aufgenommenen Tuberkelbazillen und Staphylokokken werden nicht etwa in den Phagocyten aufgelöst oder verdaut; das müßte doch der Fall sein, wenn die »Opsonine« heilende Faktoren darstellten.

Im übrigen scheint mir die außerordentlich komplizierte Methode, die auf Routine und Subjektivismus beruht, für die Praxis wenig Bedeutung zu haben, wohl aber dürfte sie vom theoretischen Standpunkt Anregung zu weiteren Forschungen geben. (Selbstbericht).

Herr Hoffmann verspricht sich von der Feststellung der Senkung des opsonischen Index, der sog. negativen Phase, Direktiven für die Wahl des Zeitpunktes, wann bei der aktiven Immunisierung z. B. gegen Typhus die Injektion wiederholt werden darf, und wann die Injizierten als nicht mehr gegen die Infektion erhöht empfänglich anzusehen sind.

Herr Jürgens: Hoffmanns Annahme verneint er; auch glaubt er nicht, daß dieses Problem der größeren Empfänglichkeit für Typhus während der negativen Phase durch Untersuchungen über Opsonine geklärt werden wird, weil, abgesehen von der Fähigkeit, Opsonine zu produzieren, noch andere Eigenschaften des Organismus die Empfänglichkeit und die Immunität bestimmen. Auf weitere theoretische Erörterungen über die Natur der Opsonine glaubt Vortragender verzichten zu können, weil diese Fragen ihm noch nicht reif für eine Diskussion zu sein scheinen.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68–71.

Vereinsbeilage.

Berliner Militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung: Montag, 22. Juni 1908.
Vorsitzender: Herr Kern, Teilnehmerzahl: 46.

Als neue Mitglieder treten der Gesellschaft bei: St.A. Dr. Maskow und A.A. Dr. Coler. Als Gäste sind zugegen Prof. Greef und Dr. Claußing.

Herr Herford hält seinen angekündigten Vortrag: »Neuere Ergebnisse der Trachomforschung«.

Nach einer kurzen Einleitung, in der er die bisherigen Versuche, den spezifischen Erreger des Trachoms zu finden, bespricht, zeigt Vortr. an einer Reihe von Abbildungen und den entsprechenden mikroskopischen Präparaten von Konjunktivalabstrichen die sogenannten Trachomkörperchen, welche von einer zur Erforschung der Körnerkrankheit vom preußischen Kultusministerium eingesetzten Kommission, bestehend aus den Herren Prof. Greeff, Geheimrat Frosch und Dr. Clausen sowie von Halberstädter und Prowazek für die Trachomerreger gehalten werden. Dieselben liegen meist in recht charakteristischer Anordnung in kleineren oder größeren Haufen in den Epithelzellen der Bindehaut neben dem Kern oder in ganz geringer Entfernung von demselben. Sie vermehren sich sehr stark, so daß sie schließlich fast die ganze Zelle ausfüllen und diese dann zum Platzen bringen. Hierbei treten sie in das Sekret aus und vermitteln so die Übertragung der Krankheit. Im frühesten Stadium ihrer Entwicklung sind sie von nach Giemsa sich dunkelblau färbenden Reaktionsprodukten der Zelle verdeckt, die nach Prowazek wahrscheinlich mit Plastin identisch sind. Die gezeigten Präparate stammten von 20 in Königsberg und 2 in Berlin untersuchten Fällen und waren nach der älteren Methode von Giemsa gefärbt, welche die fraglichen Körnchen am besten zur Darstellung bringt. Obgleich letztere viel Ähnlichkeit mit Kokken besitzen, so scheinen sie doch den Bakterien nicht zuzurechnen zu sein, und es ist trotz vieler Versuche nicht gelungen, sie auf den bisher bekannten Nährböden zu züchten. Prowazek glaubt, daß sie mit den Erregern der Variola, Vaccine, des Scharlachs, des Molloscum contagiosum, der Lyssa, Hühnerpest usw. zu einer besonderen Gruppe von Mikroorganismen gehören, die zwischen die Bakterien und die Protozoen zu stellen wären, und schlägt für sie den Namen Chlamydozoa vor.

Für die spezifische Natur der gezeigten Gebilde spricht nach Ansicht des Vortragenden ihr konstantes Vorkommen in den sicher charakterisierten Trachomfällen und ihr Fehlen bei den anderen, sicher nicht dem Trachom zugehörenden Konjunktivitisformen, ferner die positiven Übertragungsversuche.

Bei einem in Königsberg infizierten Pavian ist es dem Vortragenden gelungen, die bewußten Körnchen in zahlreichen Präparaten von Konjunktivalabstrichen wiederzufinden, nachdem sie vorher auch bei dem zur Impfung benutzten Patienten nachgewiesen waren. Ähnliche positive Ergebnisse der Übertragung haben auch Halberstädter und Prowazek auf Java bei Orang-Utangs sowie Greeff bei einem absichtlich mit Trachom infizierten Manne erzielt. Diese Impfungen haben auch gezeigt, daß sich das Trachom in durchaus akuter Weise nach einem verhältnismäßig sehr kurzen Inkubationsstadium von nur zwei bis drei Tagen entwickeln kann. (Selbstbericht.)

In der Diskussion führte Herr Greeff aus, daß, wenn auch der Befund an sich unanfechtbar ist, doch die Bedeutung der Trachomkörperchen noch fraglich ist. Er will daher auch den Namen Chlamydozoa noch nicht annehmen, er glaubt, daß es sich in den Trachomkörperchen nicht um den eigentlichen Parasiten handelt, sondern daß die Körnchen die Urform der Parasiten sind. — Herr Collin fragt, ob Erfahrungen darüber bestehen, ob bei der Behandlung die Körnchen verschwinden. — Herr Herford: Nach kurzer Behandlung werden die Körperchen spärlicher gefunden, später sind sie nicht mehr nachzuweisen.

Hierauf hält Herr Gillet seinen angekündigten Vortrag:

»Die Grundsätze einer exakten Lokalisation mittels Röntgenstrahlen mit besonderer Berücksichtigung der kriegschirurgischen Praxis«.

Er bespricht zunächst die große Bedeutung der Lokalisationsmethoden für die Kriegschirurgie und unterzieht darauf die bekanntesten Lokalisationsmethoden bezüglich ihrer Präzision und sodann bezüglich ihrer Verwendbarkeit im Felde einer Kritik.

Bezüglich der röntgenoskopischen Methoden kommt der Vortragende zum Schluß, daß abgesehen von dem mit der Sonde unmittelbar unter Führung des Schirmbildes auszuführenden kein einziges Verfahren ein sicheres Resultat liefert, daß aber trotzdem manches derselben unter besonderen Umständen im Felde gute Dienste leisten kann. Die Verwendung besonderer Lokalisationsinstrumente sind beim röntgenoskopischen Verfahren überflüssig, da die Resultate mit denselben auch nicht genauer sind als bei den ohne solche arbeitenden Verfahren. Im Felde sind nur die einfachsten röntgenoskopischen Methoden, wie z. B. diejenige von Lewy-Dorn, anzuwenden. Ein Nachteil sämtlicher am Fluoreszenzschirme auszuführenden Messungen ist die Notwendigkeit eines dunklen Raumes, und dieser ist im Felde nicht überall leicht einzurichten; außerdem sind zur Schonung der Verwundeten auch Untersuchungen am Krankenbett oder auf der Krankentrage, welch letztere sich ganz besonders zu Durchleuchtungen im Liegen eignet, notwendig.

Den Vorzug verdienen vor den röntgenoskopischen im allgemeinen die röntgenographischen Methoden, da sie bedeutend zuverlässiger, für den Verwundeten viel schonender und bequemer auszuführen sind. Sie können bei vollem Tageslicht, also auch am Krankenbett oder auf der Krankentrage ausgeführt werden. Unter den röntgenographischen Methoden sind diejenigen für das Feld allein zu

berücksichtigen, bei welchen zwei Aufnahmen aus zwei verschiedenen Röhrenstellungen auf zwei in einer und derselben Ebene liegenden Röntgenplatten gemacht werden. Man kann aber auch beide Aufnahmen auf eine Platte machen, was im Felde große Vorteile bringt. Denn die beiden Schattenbilder liegen von vornherein richtig zueinander, daher die Messung präziser; die Aufnahme und Maßtechnik ist viel einfacher, man spart die Hälfte an Platten. Man kann bei diesem Verfahren die homologen Schattenpunkte nach kleinen Zeichen bezeichnen und so die Messung präziser gestalten als am Fluoreszenzschirme.

Unter den verschiedenen Methoden sind diejenigen, welche eine Rekonstruktion des Strahlenganges mittels gespannter Fäden erstreben, im allgemeinen nur zur Bestimmung der Tiefenlage zu verwenden, für das Feld sind sie an zu unhandliche Apparate gebunden. Die Fürstenausche Methode mit dem Tiefenmeßzirkel hat zu große Einschränkungen, man stößt mit derselben auf große technische Schwierigkeiten. Die stereoskopische Methode kann, wenn sie nicht unmittelbare Messungen erlaubt, eine größere Präzision als die röntgenoskopischen Methoden nicht erzielen. Erst durch die Projektion von Maßstäben oder durchsichtiger Maßkörper in den Bildraum, wie sie Drüner eingeführt hat, wird eine zufriedenstellende Präzision erzielt. Leider ist das Drünersche stereoskopische Verfahren für die Verwendung im Felde zu umständlich und an unhandliche Apparate gebunden.

Die einfachste Art, einen Körper zu lokalisieren, besteht in der Konstruktion und Messung dreier durch den betreffenden Punkt gelegter, senkrecht zueinander stehender Ordinaten. Die Differenzen der zugehörigen Ordinatenmaße ergeben die Möglichkeit, die Lage des unbekannten Punktes in bezug auf einen bekannten festzulegen. Die stereoskopische Methode ohne optisches Stereoskop von Gillet gestattet die Anwendung des Ordinatensystems in der einfachsten Weise, indem man die drei Maßstäbe unmittelbar durch das stereoskopische Bild legen und die drei Maße abzulesen vermag.

Mit der präzisen Rekonstruktion der zu suchenden und zu messenden Punkte ist aber die Lokalisation noch nicht fertig. Es müssen auch, und das war der Schlußstein des Vortrages, die Mittel an die Hand gegeben werden, nach denen der Chirurg imstande ist, das gefundene Resultat auf den menschlichen Körper möglichst präzis zu übertragen, und dieser Punkt ist bisher kaum berücksichtigt worden.

Das Dreiordinatensystem bringt die Lösung hierzu. Man muß die Aufnahme stets so vornehmen, daß die Ordinatenebenen entweder mit der Hauptebene des menschlichen Körpers zusammenfallen oder parallel zu demselben liegen. Dann ist der Chirurg imstande, ohne persönliche Anweisung durch den Röntgenologen lediglich an der Hand des Röntgenogramms den Fremdkörper aufzusuchen.

Den Schluß des Vortrages bildeten Demonstrationen einer sehr einfachen und vollkommen improvisierten Feld-Röntgen-Aufnahmevorrichtung, mit welcher sämtliche an den Röntgenologen herantretenden Aufnahmen schnell zu machen sind.

Die Hauptsache bei diesen Demonstrationen bildete das aus einem oder zwei gewöhnlichen Stühlen und zwei Latten hergestellte Universalstativ, an welchem auch die seitliche Röhrenverschiebung um eine bestimmte Größe auf die einfachste Weise

vorgenommen werden kann. Als Lagerungstisch dient eine improvisierte Krankentrage, an welcher sowohl dorsoventrale als auch ventrodorsale Aufnahmen gemacht werden können, ohne daß der Verwundete bewegt zu werden braucht.

(Selbstbericht.)

Sitzung, Dienstag, 21. Juli 1908.
Vorsitzender: Herr Kern, Teilnehmerzahl: 95.

Als neues Mitglied tritt ein Ob.A. Haase, als Gäste sind zugegen die zu einem Fortbildungskurs kommandierten Generalärzte und Generaloberärzte.

Herr Rodenwaldt hält seinen angekündigten Vortrag: »Neuere Forschungen über Beri-Beri«. Die mehrfach festgestellten Einschleppungen in bisher freie Länder, wie einige Beobachtungen von Übertragung der Krankheit auf Familienmitglieder und Pfleger scheinen dafür zu sprechen, daß die Beri-Beri als Infektionskrankheit aufzufassen ist. Dem stehen aber andere zahlreichere Beobachtungen gegenüber, welche Ernährungseinflüsse für das Auftreten der Krankheit als ausschlaggebend erscheinen lassen. So weisen die mehrfach auf Segelschiffen gemachten Beobachtungen, die sog. »Segelschiff-Beri-Beri«, auf die Bedeutung der Ernährung, so daß die Beri-Beri dem Skorbut an die Seite zu stellen ist. Ein abschließendes Urteil läßt sich noch nicht fällen, nur so viel läßt sich mit völliger Bestimmtheit aussprechen, daß die verschiedenen als Erreger der Krankheit angeschuldigten Mikroben sicher nicht die Krankheitserreger sind.

Welche Bedeutung die Krankheit als Kriegsseuche haben kann, das lehren die Erfahrungen im russisch-japanischen Kriege, wo die Japaner ungeheure Verluste an Beri-Beri hatten und die Seuche nicht selten das Vordringen der Japaner aufhielt. Im Gegensatz dazu litten die Russen an Beri-Beri nicht, sie wurden von Skorbut heimgesucht.

Wenn auch die Ätiologie noch nicht völlig geklärt ist, so spielt doch die Ernährung für das Auftreten eine große Rolle. Vor allem werden die von Reis lebenden Völker befallen, der Genuß geschälten Reises scheint besonders verderblich. Neuerdings ist von Schaumann für die Entstehung der Krankheit mangelhafte Zufuhr organisch gebundener Phosphorsäure, vermutlich von Nukleoproteiden, in denen sie als gut ausnutzbare Metaphosphorsäure enthalten ist, angeschuldigt worden. Hierfür spricht, daß Reis an sich arm hieran ist, im geschälten Reis Metaphosphorsäure fast völlig fehlt, ferner therapeutische Erfolge, die mit der Katjang-idju-Bohne gemacht sind, auch erklärt diese Hypothese das Vorkommen der Beri-Beri auf Segelschiffen, wo die Ernährung durch Konserven stattfindet, da infolge der starken Erhitzung der Konserven behufs Sterilisation die Metaphosphorsäure in Orthophosphorsäure übergeführt wird, welche vom Organismus nicht assimiliert werden kann. Auch scheinen Fütterungsversuche bei Tieren dafür zu sprechen, welche an Vögeln und Säugetieren vorgenommen sind. Doch ist bei der Beurteilung Vorsicht geboten, da besonders bei Vögeln bei den meisten Ernährungsstörungen Neuritiden auftreten.

Klinisch werden vier Formen der Beri-Beri unterschieden, die rudimentäre, atrophische, hydropische und akute, perniziöse oder kardiale Form. Die Leute kommen meist zur Aufnahme mit erheblichen Ödemen der unteren Extremitäten, die aber schwinden, sobald die Leute einige Tage zu Bett liegen. Dann treten die Atrophien besonders in der von Nervus peroneus versorgten Muskulatur in den Vordergrund, später machen sich Erscheinungen der Vaguserkrankung geltend, die aber in den schweren Fällen das ganze Krankheitsbild beherrschen, die Leute sterben dann infolge akuter Herzinsuffizienz, bevor sich die anderen Symptome ausbilden.

Pathologisch-anatomisch ist die Beri-Beri eine Neuritis. Bei Färbung nach der Marchischen Methode können konstante Veränderungen an gewissen Nervenbahnen nachgewiesen werden, ebenso bei Färbung nach Nißl Veränderungen an den Vorderhornzellen und den Zellen des Vagus und Fazialiskernes, welche sich in die sog. Fischaugenzellen umwandeln. Diese Veränderung der Nervenzellen ist nicht eine sekundäre, sie ist bereits nachweisbar, bevor in den zugehörigen Nerven erheblichere Veränderungen nachweisbar sind.

An zahlreichen mikroskopischen Präparaten und mittels Projektionsbilder wurden die Ausführungen belegt.

In der Diskussion macht Herr Dansauer Mitteilungen über Erfahrungen an Skorbutkranken in Südwestafrika, wo er zum Teil den Verdacht hat, daß es sich um Beri-Beri handelte.

Herr Rodenwaldt findet einen Unterschied zwischen den Fällen in Südwestafrika und den eigentlichen Beri-Beri-Erkrankungen darin, daß bei jenen die Rekonvaleszenz verhältnismäßig schnell vor sich ging, während bei Beri-Beri-Kranken entsprechend der Schwere der neuritischen Veränderungen die Rekonvaleszenz äußerst verzögert ist. Es gibt jedenfalls eine große Menge von Abstufungen zwischen Skorbut und Beri-Beri; ob nicht die ostasiatische Beri-Beri etwas Besonderes hat, muß noch dahingestellt werden. Es scheint noch ein auslösendes Moment erforderlich zu sein, wie Erkältung, Üheranstrengung usw. Sie tritt dann plötzlich in schwerer Form in die Erscheinung, während die anderen Erkrankungen der Beri-Beri langsamer auftreten. Auch die Hydropsien verhalten sich anders; bei der Tropen-Beri-Beri besteht der Hydrops nur, solange die Leute umhergehen.

Bischoff.

Posener Militärärztliche Gesellschaft.

Die Sitzung im Monat Dezember 1907 fiel aus und wurde durch ein Weihnachtsfest, zu welchem sich die Sanitätsoffiziere der Garnison mit ihren Damen und zahlreichen Kameraden des Korpsbereichs sowie der Ärzteschaft Posens am 14. 12. 07 vereinigt hatten, ersetzt.

Sitzung vom 11. Januar 1908.
Vorsitzender: Generalarzt Dr. Korsch, Teilnehmerzahl: 90.

Als Gäste waren erschienen der Kommandierende General Graf v. Kirchbach, die Generalität und zahlreiche Offiziere der Garnison sowie die Sanitätsoffiziere des Beurlaubtenstandes des Bezirkskommandos Posen.

Herr Korsch: »Sanitätsdienst im Gefecht«.

Trotz der Vervollkommnung der Schußwaffen haben sich die Verlustzahlen nicht wesentlich geändert, dagegen die zeitliche Aufeinanderfolge der Verluste. An der Hand der Kriegssanitätsgeschichte, der Kriegserfahrungen Schaefers und der Arbeiten Birchers, Habarts und Hoorns wird die Verwendung der Sanitätsformationen unter den veränderten Verhältnissen nach der neuen K. S. O. besprochen. Der Truppenverbandplatz kann nicht entbehrt werden, der Ort wird im wesentlichen bestimmt durch die Richtung der sich zurückziehenden Verwundeten. Geeignete Deckungen auch gegen die heutigen Geschosse finden sich nach Bircher 1 bis 2 km hinter den Hauptfeuerstellungen von 1870/71. Die Notwendigkeit des Transports wird überschätzt, er ist erst in Feuerpausen und nach entschiedener Vorwärtsbewegung möglich. Für die sanitäre Versorgung der Kavallerie ist jetzt ausgezeichnet gesorgt, die Artillerie ist schlechter dran. Das Verbandpäckchen hat sich ausgezeichnet bewährt. — Auf dem Hauptverbandplatz wird jetzt kaum operiert; er dient der Freimachung der Sanitätseinrichtungen der Truppe, der Räumung des Schlachtfeldes, der Sonderung der Verwundeten und der Organisation des Abschubes. Ablösung durch Feldlazarett für diejenigen, welche sofortiger Lagerung und intensiver Hilfe am meisten bedürfen. Für den schleunigen Rücktransport aus der ersten Linie in die Feldlazarette oder zur Eisenbahn haben wir im Vergleich zu den Russen nur geringe Mittel. Da Vermehrung des Wagenparks jetzt nicht möglich, muß von Vortreibung der Feldbahnen und Motorlastenzügen Abhilfe erwartet werden. Zeit und Ort der Errichtung des Hauptverbandplatzes werden an der Hand der Kriegssanitätsgeschichte und der K. S. O. besprochen.

Die prompte Versorgung der Verwundeten verlangt ein einheitliches und vorzügliches Sanitätsmaterial, wie wir es in zweckmäßiger und kriegsbrauchbarer Beschaffenheit bekommen haben. Augenblicksrichtungen und Wünschen kann nicht entsprochen werden; notwendige Aptierungen und Änderungen sind sehr kostbar. Das Sanitätsmaterial wird uns nicht im Stiche lassen, wenn wir nur verstehen, es richtig und sparsam zu gebrauchen.

Sitzung vom 8. Februar 1908.

Vorsitzender: Generalarzt Dr. Korsch, Teilnehmerzahl: 40.

Herr Korach stellt einen Mann mit ausgedehnten tuberkulösen Geschwüren auf der Zunge vor, Lunge und Kehlkopf ebenfalls hochgradig tuberkulös; eine Frau mit einer einseitigen Sympathikuslähmung, hervorgerufen durch Druck eines Kropfes.

Herr Dahmer: »Stirn- und Oberkieferhöhleneiterungen«.

Nach kurzer Demonstration der anatomischen Verhältnisse an Präparaten geht er auf die gebräuchlichsten Methoden kritisch ein.

Herr Brunzlow stellt zwei Kranke vor: ein chronisches Empyem der rechten Kieferhöhle, durch Aufmeißelung von der Fossa canina aus geheilt; ein akutes doppelseitiges Kieferhöhlenempyem, das mit Spülungen noch behandelt wird. Er bespricht die Methode der Spülung vom mittleren Nasengange aus mit den Killianschen Kanülen und berichtet über einen dritten dadurch geheilten Fall von doppelseitigem chronischen Kieferhöhlenempyem mit massenhafter Polypenbildung.

In der Diskussion wird von beiden Vortragenden noch auf die Gesichtspunkte und die Dauer bei der konservierenden Behandlung eingegangen.

Herr Rochs: »Kriegschirurgische Erfahrungen«.

Die aseptische Wundbehandlung, die Erkenntnis, daß die Schußverletzungen an sich steril sind, und die wesentlich andere Wirkung der modernen Geschosse haben die Versorgung der Verwundeten gegen früher wesentlich geändert. Auf dem Truppen- und Hauptverbandplatz wird nur ausnahmsweise operiert werden, der operative Eingriff wird zumeist bis zur Aufnahme ins Feldlazarett verschoben werden können. Operationen auf dem Hauptverbandplatz absorbieren unnötig die Tätigkeit des Personals des Hauptverbandplatzes und entziehen den übrigen Verwundeten die notwendige Hilfe.

Sitzung vom 9. März 1908.

Vorsitzender: Generalarzt Dr. Korsch, Teilnehmerzahl: 35.

Herr Korach demonstriert einen 45jährigen Mann mit Bantischer Krankheit und einen 28jährigen Mann mit hypertrophischer Lebercirrhose infolge hereditärer Lues.

Herr Schley zeigt einen Fall von Lymphangiektasie der skleralen Bindehaut und einen Fall von indirekter Aderhautruptur.

Hierauf spricht er über »Sehnervenerkrankungen im Frühstadium der multiplen Sklerose«. Sehnervenerkrankungen sind bei der multiplen Sklerose häufig. Störungen seitens der Sehnerven gehen häufig mehr oder weniger lange Zeit dem Auftreten der übrigen Symptome voraus. Die Papille kann normales Aussehen zeigen, kann aber auch die schwersten Grade einer Stauungspapille und vollkommene Athrophie aufweisen. Die Sehschärfe ist oft bis zur Erblindung gestört, Besserung ist möglich. Die Gesichtsfelder können hierbei normal sein, meistens finden sich jedoch Gesichtsfeldanomalien von verschiedenartigster Gestalt. Im weiteren wird die Differentialdiagnose der multiplen Sklerose besprochen.

Herr Busse demonstriert: 1. das Herz eines 12jährigen Mädchens, bei dem eine breite Verbindung zwischen beiden Herzkammern vorliegt und nur die Aorta vom Herzen abgeht, wobei die Lungen durch den Botallischen Gang durch zwei ganz dünne Schlagadern ihr Blut erhalten; 2. zwei Herzen mit daumengroßem Loch in der Vorkammerscheidewand. Das eine stammt von einem 18jährigen Mann und das andere von einem 48jährigen Mann, der früher Steinträger war; 3. bespricht und demonstriert er einen Fall von Ochronose.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Vereinsbeilage.

Berliner Militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung, Mittwoch, 21. Oktober 1908.
Vorsitzender Herr Kern. Teilnehmerzahl 120.

Als neue Mitglieder treten bei: die Herren St.Ä. Dr. Höft, Dr. Collmann und O.Ä. Dr. Lotsch, Dr. Brogsitter, Dr. Koeppen, Dr. Kloninger, Erhart, als Gäste sind zugegen: Schwedischer Stabsarzt Wahlstedt, A.St.A. a. D. Dr. Schmidt und zum Fortbildungskurs kommandierte Stabsärzte.

Vor der Tagesordnung stellt Herr Stier einen Fall von angeborener Wortblindheit vor. Der auch sonst wenig begabte Rekrut fiel bei der Einstellung dadurch auf, daß er nicht lesen konnte, obwohl er acht Jahre regelmäßig die Volksschule in Düsseldorf besucht und auch Nachhilfeunterricht erhalten hatte. Die Untersuchung ergab keine körperliche oder nervöse Krankheit. Schreiben, d. h. Vorgeschriebenes abschreiben, kann Patient flüssig und gut, ja er kann auch einfache gedruckte Wörter abschreiben, lesen aber kann er nur einige Buchstaben, aber auch nicht das einfachste Wort. Vortr. berichtet, daß er schon früher einen gleichen Fall von totaler Alexie beim Militär beobachtet habe, der ebenso wie die in der englischen Literatur beschriebenen im übrigen geistig sehr hochstehend und intelligent war.

(Selbstbericht)

Hierauf hält Herr Doebbelin seinen angekündigten Vortrag: »Fall von Darmresektion wegen Coloncarcinom« (Krankenvorstellung), welcher demnächst in der Zeitschrift veröffentlicht wird.

In der Diskussion teilte Herr Becker (Coblenz) mit, er habe vor einigen Wochen ebenfalls eine ausgedehnte Darmresektion wegen eines Tumors in der rechten Unterbauchgegend ausgeführt. Der Mann war vor drei Jahren wegen Appendicitis operiert. Es entwickelte sich danach eine Fissur, aus der sich vor einigen Wochen das Colon ascendens ausstülpte. Es mußte die Resektion gemacht werden, da der invaginierte Darmteil in der Ernährung sehr beeinträchtigt war.

Sodann hält Herr Doebbelin seinen zweiten angekündigten Vortrag: »Ein Vorschlag zur Behandlung der nicht eingeklemmten Leistenbrüche unter militärischen Verhältnissen«, der unter den Originalarbeiten der nächsten Nummer gedruckt wird.

Diskussion: Herr A. Köhler stimmt dem Vortr. darin bei, daß bei sehr zarten kleinen Bruchsäcken das Verfahren nach Bassini dem Kocherschen vorzuziehen sei; er ist aber dagegen, die Bruchkranken aus dem Revier dem Lazarett gewissermaßen mit chiffrierter Diagnose zu überweisen. Wie viele sich zur Operation bereit erklären, das hängt von vielen Umständen ab, z. B. auch von der Kraft des persönlichen Einflusses, über den der einzelne Sanitätsoffizier verfügt. Wie viele dann später beschwerdefrei sind, also dienstfähig bleiben, hängt wieder sehr von der bona voluntas ab; doch gibt K. zu, daß seine bei Rentenbewerbern in der Unfallpraxis gesammelten Erfahrungen darüber besonders ungünstig sind.

beschädigung liege ohne wie mit Operation vor. Bei der Beurteilung der Klagen der Leute muß berücksichtigt werden, daß jeder Operierte später Klagen hat infolge der Narbe, die ihm gelegentlich wehtut. Es muß eben später unterschieden werden, ob die Klagen begründet sind oder nicht.

Herrn Greiner ist es aufgefallen, daß in der Diagnosestellung »Leistenbruch« verschieden verfahren wird, er glaubt, daß sie zu oft gestellt wird.

Herr Goßner hebt hervor, daß eine scharfe Grenze, wer operiert werden soll, wer nicht, nicht gezogen werden kann, da vielfach bei Leuten, bei denen anfangs Dienstbeschädigung nicht angenommen wird, diese später doch anerkannt wird.

Herr Kern ist der Ansicht, daß wir nicht berechtigt sind, dem Manne die Diagnose zu verschweigen.

Im Schlußwort führt Herr Doebbelin aus, daß ein Verschweigen der Diagnose nicht beabsichtigt ist, nur bei der Krankmeldung im Revier soll sie nicht genannt werden, im Lazarett ist sie dem Manne beim Vorschlagen der Operation zu nennen. Die Leute zur Operation zu bewegen, hält er nicht für schwer. Er ist der Meinung, daß in den meisten Fällen Dienstbeschädigung vorliegt.

Herr Momburg empfiehlt in seinem Vortrage: »Die Blutleere der unteren Körperhälfte« seine Methode, die Aorta durch elastische Einschnürung des Abdomen zu komprimieren, bei gegebener Gelegenheit wie Exartikulation im Hüftgelenk usw. anzuwenden, und ist der Meinung, daß das Verfahren besonders geeignet ist, die Transportfähigkeit zu bewirken bei Verletzungen der Art. femoralis, ferner bei Blutungen infolge Atonie des Uterus oder infolge extra-uteriner Schwangerschaft.

verletzt und mußte freigelegt und umstochen werden. K. macht auf die Möglichkeit aufmerksam, daß die Verletzung dieses Gefäßes bei der Abschnürung nicht bemerkt, nach Lösung des Schlauches vielleicht schwieriger zu finden und zu schließen gewesen wäre, als es so der Fall war. Er empfiehlt im übrigen das Momburgsche Verfahren zur Nachprüfung in geeigneten Fällen. (Selbstbericht.)

Herr Rieck glaubt nicht, daß der Schlauch allein genügt, die Blutung aus der atonischen Uteruswand zu stillen. Bei den Fällen, wo bisher das Anlegen des Schlauches erfolgreich war, waren die Leute vorbereitet, die unteren Extremitäten waren zuvor blutleer gemacht. Die Frauen mit Uterusatonie würden zunächst in der unteren Körperhälfte leerbluten. Bei der extra-uterinen Schwangerschaft sind meist die Bauchdecken sehr gespannt, so daß für Umlegen des Schlauches eine Narkose erforderlich sein würde. Es sei auch zu befürchten, daß Thrombosen auftreten.

Herr Momburg führt im Schlußwort aus, er habe sich nicht gedacht, daß die Methode bei der Atonia uteri in der Klinik angewandt würde, sondern für den Transport wie der Schlauch bei der v. Esmarchschen Blutleere. Die Blutung müsse stehen, sobald die Blutzufuhr zum Uterus aufhört, die rückläufige Blutung aus den Venen ist gering. Herrn A. Köhler erwidert er, der Schlauch solle nur stets soweit gelöst werden, daß eine eben auftretende Blutung durch Anziehen des Schlauches zum Stehen kommt, damit das Gefäß dann gefaßt werde, ähnlich wie dies bei der Esmarchschen Blutleere geschieht. Bischoff.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

nach Pr
V
bureau
vor den
5. 7. 01
ihn von
Jahre
stellt w
andern
punkte
bzw.
dem
Natur
und
dem
den M



nach Prüfung der Belage wird dem Kassenführer Entlastung erteilt.

Vor der Tagesordnung stellt Herr Krause (Berlin) einen an traumat hysterischer Skoliose leidenden 36jährigen Buchbinder, der im Artillerie-Konstruk bureau beschäftigt war, vor. Der Patient ist erblich nervös belastet und hat vor dem in Frage kommenden Trauma an »nervösen Kopfschmerzen« gelitten. Skoliose hat sich unmittelbar an ein sehr geringfügiges Trauma (Pat. faßt 5. 7. 01 mit der linken Hand unter einen Stoß Aktendeckel, der ihm, nachd ihn vom Tische aufgenommen hatte, von der linken Hüfte herunterrutschte geschlossen. Er verspürte bei dieser Kraftanstrengung einen heftigen Schmer Rücken, arbeitete noch zwei Tage lang und ging dann zum Arzt. Er ist me Jahre lang mit Unterbrechungen in einem orthopädischen Institut und in Nervenklinik der Charité, wo 1903 zuerst die Diagnose auf hysterische Skolios stellt wurde, ohne Erfolg behandelt. Der Zustand ist jetzt vollkommen stabil bestehen ausgesprochene Stigmate hysterischer Art (charakteristische psychische änderungen, Schwäche der linken Hand mit koordinierter Gefühlsstörung, D punkte). Vortr. erörtert die Differentialdiagnose, welche vor allem Wirbellux Wirbelfraktur mit nachfolgender Ostitis (Kümmelsche Krankheit), Nervenze bzw. Blutung in den Lumbalnervenwurzeln zu berücksichtigen hat. Er komm dem Schluß, daß es sich nur um ein funktionelles nervöses Leiden hysteri Natur handeln könne. Nachdem er über die einschlägige Literatur kurz ber und einige kritische Bemerkungen an dieselbe geknüpft hat, stellt er fest, da dem Patienten ein Zustand erhöhter Muskelspannung im M. quadratus lumbo den M. rhomboidei und dem M. cucullaris der rechten Seite sowie eine Inaktiv atrophie des rechten M. erector trunci vorliege. Er nimmt eine Kombination

die Oberfläche der Flüssigkeit, so entsteht eine flächenhafte Ausbreitung.

In konzentrierten Lösungen tritt dieses außerordentlich interessante Phänomen nicht auf. Am besten kann man es in offenstehenden Wassergläsern beobachten, da Luftzutritt erforderlich scheint.

Die Verästelungen bestehen aus Eisenoxydhydrat. Das Wachstum erfolgt durch Apposition und Niederschlag aus der Flüssigkeit. Das Zustandekommen dieser merkwürdigen Erscheinung bedarf noch weiterer Aufklärung. Da die Veränderung des Eisens erst nach tagelanger Einwirkung des Antiformins eintritt, so ist das Antiformin zur Desinfektion von Eisenteilen nicht zu verwerfen.

Herr Findel unterzieht in seinem Vortrage »Die hygienische Beurteilung von Brunnen« die verschiedenen Prüfungsverfahren einer eingehenden Kritik. Die chemische Wasseruntersuchung gibt wertvolle Anhaltspunkte für die Beantwortung der Frage, ob ein neu erschlossenes Wasser zu gewerblichen und Wirtschaftsbetrieben brauchbar ist, während sie, abgesehen von dem Bleinachweise, nichts darüber aussagt, ob das Wasser gesundheitsschälich ist oder werden kann. Die bakteriologische Untersuchung kann, falls pathogene Keime nachgewiesen werden, klarstellen, daß ein Wasser in einem gegebenen Falle Ursache einer Epidemie gewesen ist, aber die viel wichtigere Frage, ob es einmal infektiös werden kann, wird durch die Feststellung der Bakterienzahl und der Bakterienarten nicht erbracht. Nur der von Eijkmann eingeführte Nachweis des Bact. coli bei Kultivierung bei hohen Temperaturen hat dadurch, daß die ubiquitär vorkommenden Coliarten ausgeschaltet werden, eine erheblichere Bedeutung, da hiermit festgestellt werden kann, daß verunreinigende Zuflüsse stattgefunden haben. Wichtiger aber noch ist es, Sicherheit zu schaffen, ob

Sitzung vom 30. Oktober 1908.

Vorsitzender: Generalarzt Dr. Korsch.
Teilnehmerzahl: 35.

Herr O. Pincus (Gast) stellt ein 23 jähriges Mädchen mit schwerer Tuberku des Auges mit miliarer Knötchenbildung in Iris und Cornea und Beteiligung Corpus ciliare vor. Bei konsequenter Anwendung von Injektionen (60) mit T. R.-T kulin nach v. Hippel scher Vorschrift trat Rückgang der entzündlichen Erscheinu und Rückbildung der Knötchen ein, die schon zum großen Teil verschwunden Es ist bei Fortsetzung der Behandlung Heilung wahrscheinlich.

Herr Gelinsky spricht über Perforationsperitonitis. Er zeigt an Reihe von ihm operierter und in Heilung ausgegangener Fälle von schwerer forationsperitonitis infolge Durchbruch des Magens, des Darmes, der Harnblase, die Bauchhöhle sehr schwere Infektionen vertragen kann. Sachgemäße Heilun nur durch Operation möglich. Die Aussicht auf Heilung ist um so sicher früher operiert wird. Bei der Operation kommt es nicht darauf an, jedes Eiterteil aus dem Bauchraume zu entfernen. Die Hauptsache ist die Schließung Beseitigung der Infektionsquelle unter Vermeidung der Auskühlung und trocknung der Därme. Zur Ausspülung der Bauchhöhle wird nur Kochsalzlö angewendet; antiseptische Flüssigkeiten sind nicht erforderlich. Drainage wir akuten Infektionen ganz fortgelassen und der Bauchraum sofort geschlossen.

Bei der Nachbehandlung liegt der Hauptwert für die Heilung:

1. in der Lagerung des Kranken mit leicht erhöhtem Oberkörper, wod Abfluß der Infektionskeime nach dem kleinen Becken hin erzielt wird, we

Flüssigkeit abgeschieden, bis der Kampf gegen die Infektion überstanden ist, erst dann tritt die resorbierende Kraft ein.

Dritter wichtiger Faktor bei der Nachbehandlung Laparotomierter ist die Ernährung. Solange Erbrechen auftritt, ist per os nichts zu verabreichen, nur Kochsalzinfusionen, die bis zu einer Woche zur Aufrechterhaltung des Kranken ausreichend sind.

G. kommt zu dem Schluß, daß man auch unter aseptisch ungünstigen Verhältnissen, wie sie z. B. häufig im Feldzuge vorliegen werden, an Bauchoperationen herangehen kann, sofern die Bedingungen einer sachgemäßen Nachbehandlung gegeben sind.

(Vorstellung der Operierten.)

In der Diskussion führt Herr Arndt (Gast) aus: In der gynäkologischen Praxis kommen recht selten diffuse Perforationsperitonitiden vor, da das perforierte Organ und die die Peritonitis bedingenden pathogenen Mikrobien an der tiefsten Stelle der Peritonealhöhle gelegen sind, nach dem Gesetz der Schwere hier liegen bleiben und eine lokalisierte Pelveoperitonitis erzeugen. Freilich tritt unter diesen Verhältnissen der typische Symptomkomplex für eine Peritonitis sehr häufig erst relativ spät in die Erscheinung; ist er aber deutlich ausgeprägt, so ist der operative Eingriff in vielen Fällen zu spät. Nicht die bis in die letzte Zeit hinein angegebenen mannigfachen Operationsmethoden können hier fördern und günstigere Resultate zeitigen, sondern die frühzeitige Diagnose. Schroth.

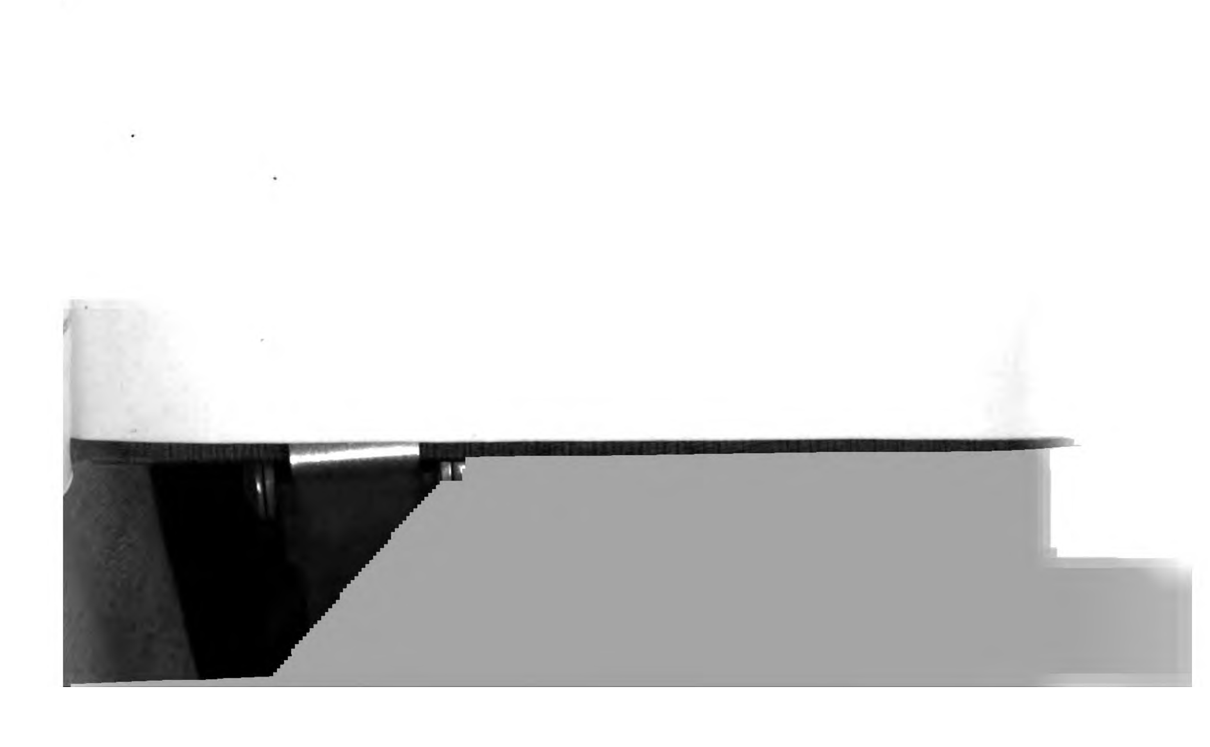
Dresdner Sanitätsoffiziergesellschaft.

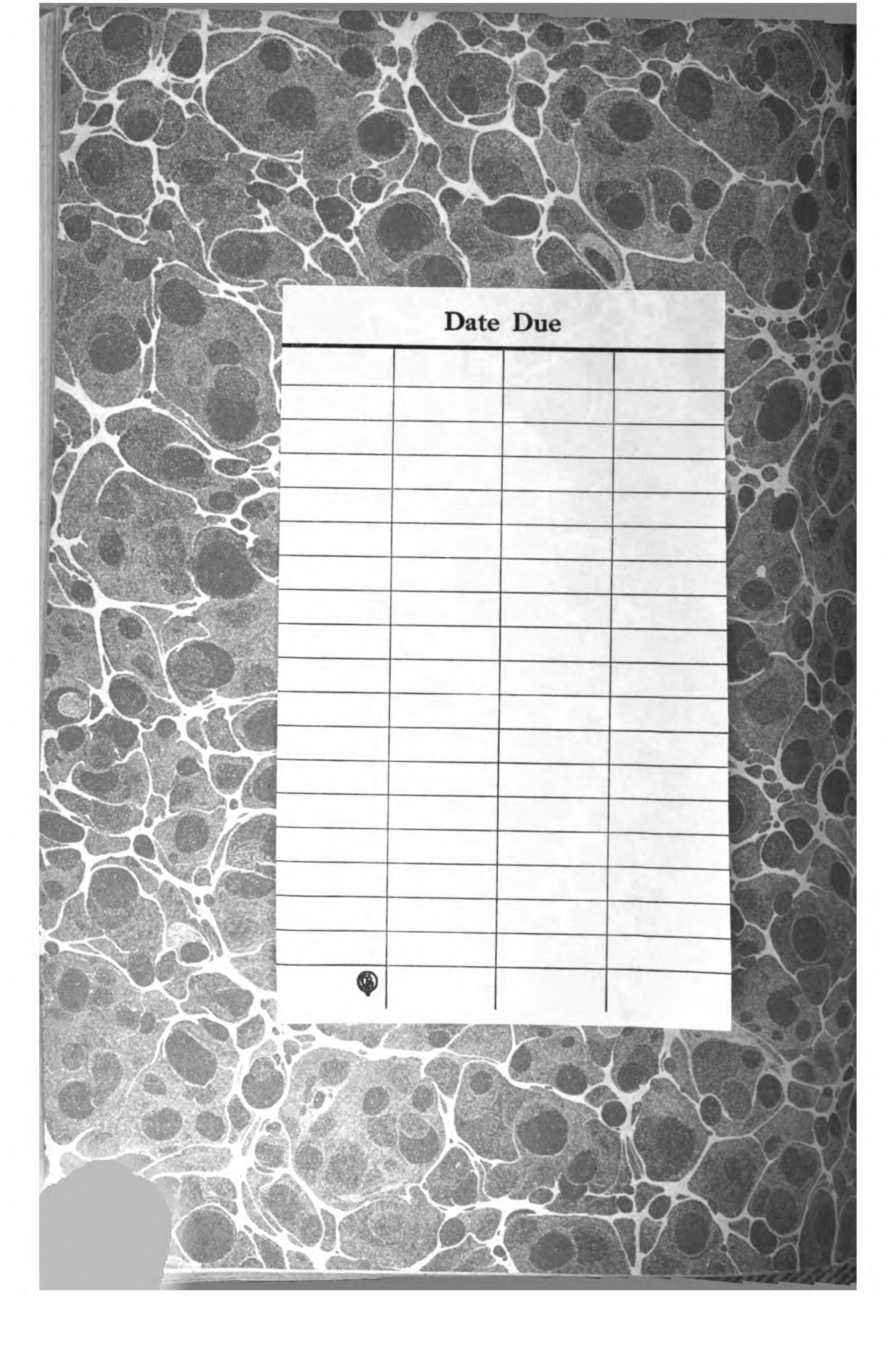
Sitzung, Donnerstag den 26. November 1908.
Vorsitzender: Generalarzt Selle.
Teilnehmerzahl: 50.

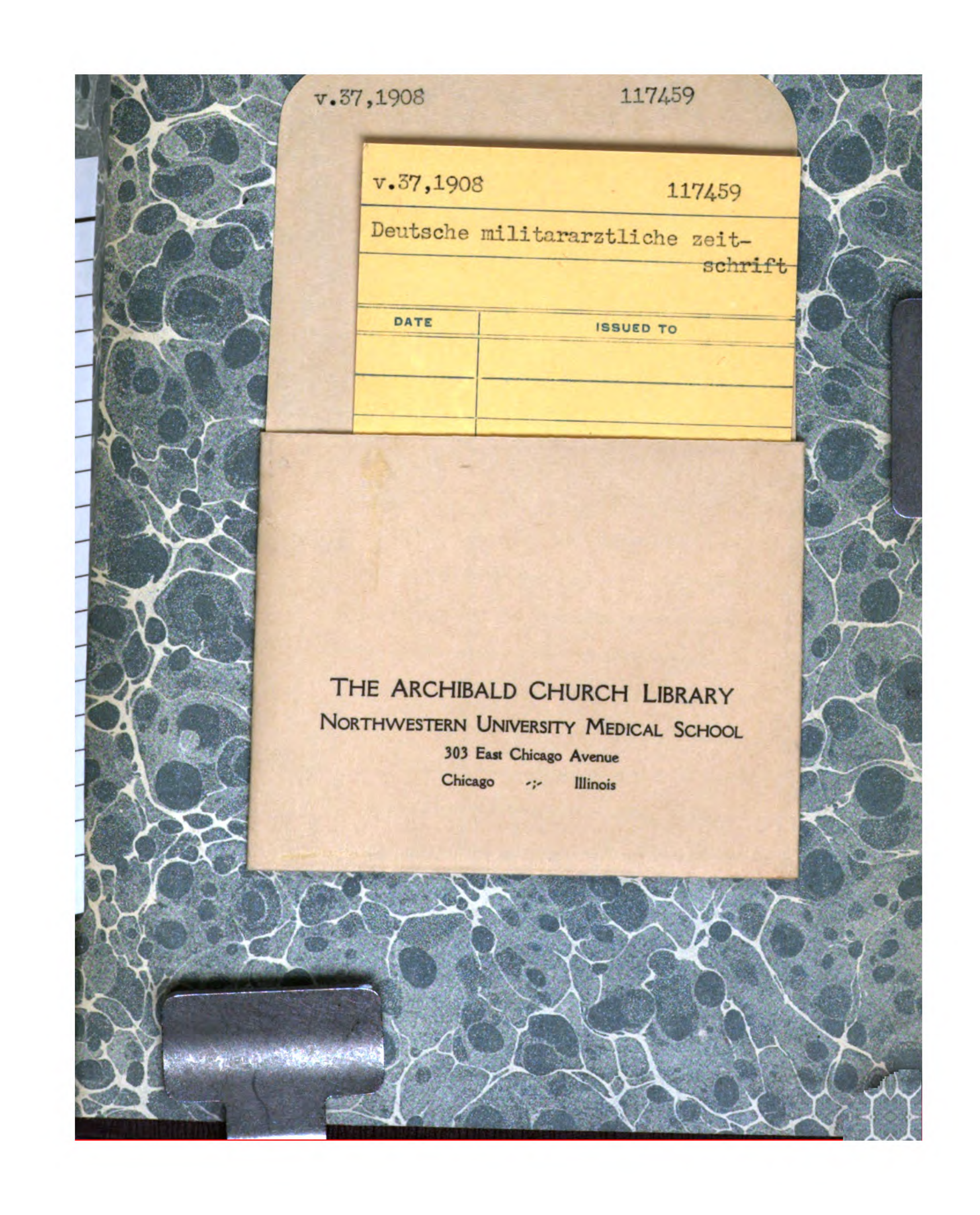
Nachdem der Vorsitzende in einem warm empfundenen Nachruf des am 10. Oktober 1908 verstorbenen Oberarztes Uhlich gedacht hatte, zu dessen Ehren die Anwesenden sich von den Plätzen erhoben, erhielt Stabsarzt Dietze das Wort zu seinem Vortrag: »$2^1/_2$ Jahre in Kamerun«.

Er schilderte in interessanter, oft humorvoller Weise seine Erlebnisse während seiner Zugehörigkeit zur Schutztruppe für Kamerun und zeigte dazu eine große Anzahl wohlgelungener Lichtbilder.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.




Date Due


v.37,1908
117459
v.37,1908
117459
Deutsche militararztliche zeit-
schrift
DATE
ISSUED TO
THE ARCHIBALD CHURCH LIBRARY
NORTHWESTERN UNIVERSITY MEDICAL SCHOOL
303 East Chicago Avenue
Chicago -:- Illinois

